SÉRIE A, N° 976

N° D'ORDRE : 1001

THÈSES

PRÉSENTÉES

A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

POUR OBTENIR

LE TITRE DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITE (Mention Sciences)

PAR

Jean SUIRE

Chef de Travaux de Zoologie à l'École Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier

---

1re THÈSE. — «CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE8 PREMIERS ÉTATS DU GENRE *EUPISTA*».

2me THÈSE. — PROPOSITIONS DONNÉES PAR LA FACULTÉ.

Soutenues le 15 Juin 1962 devant la Commission d'examen

M. GRASSÉ — *Président.*

Mlle COUSIN, M. POSSOMPES — *Examinateurs.*

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538122_0008

Série A, N° 976
N° d'ordre : 1001

THÈSES

PRÉSENTÉES

A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

POUR OBTENIR

LE TITRE DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITE (Mention Sciences)

PAR

Jean SUIRE

Chef de Travaux de Zoologie à l'École Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier

---

1re THÈSE. — « CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE8 PREMIERS ÉTATS DU GENRE *EUPISTA* ».

2me THÈSE. — PROPOSITIONS DONNÉES PAR LA FACULTÉ.

Soutenues le 15 Juin 1962 devant la Commission d'examen

M. GRASSÉ — *Président.*
Mlle COUSIN, M. POSSOMPES — *Examinateurs.*

FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

PROFESSEURS

Doyen..... M. ZAMANSKY

G. JULIA, T. Analyse supérieure et Algèbre supérieure.
DE BROGLIE, T. Théories physiques.
PRENANT, T. Anatomie et Histologie comparées.
GRASSE, T. Evolution des êtres organisés.
PREVOST, T. Chimie organique.
CHAUDRON, T. Chimie appliquée.
WYART, T. Minéralogie et Cristal.
TEISSIER, T. Zoologie.
MANGENOT, T. Biologie Vég. (Orsay).
AUGER, T. Physique quantique et Relativité.
MONNIER, T. Physiologie Générale.
PIVETEAU, T. Paléontologie.
ROCARD, T. Physique (E.N.S.).
CARTAN, T. Mathématiques (E.N.S.).
LAFFITTE, T. Chimie générale.
FAVARD, T. Géométrie supérieure.
COULOMB, T. Physique du Globe.
Mle COUSIN, T. Biologie Animale (SPCN).
CHRETIEN, T. Chimie minérale.
DRACH, T. Zoologie.
KASTLER, T. Physique (E.N.S.).
EPHRUSSI, T. Génétique.
RIVIERE, T. Géologie SPCN et sédim.
GAUTHERET, T. Biologie Vég. (P.C.B.).
LUCAS R., T. Recherches Physiques.
THOMAS A., T. Biologie cellulaire.
ARNULF, T. Optique appliquée.
MORAND, T. Physique Enseignement.
SOLEILLET, T. Physique (P.C.B.).
FORTIER, T. Mécanique exp. des Fluides.
DANJON, T. Astronomie.
PETIT, T. Biologie maritime.
QUENEY, T. Météorologie et dynamique atmosphérique.
GALLIEN, T. Embryologie.
EICHHORN, T. Botanique.
DE CUGNAC, T. Biologie Végétale (SPCN).
Mle CAUCHOIS, T. Chimie Physique.
THELLIER, T. Physique du Globe.
L'HERITIER, T. Biologie Générale (Orsay).
GRIVET, T. Radioélectricité (Orsay).
PONCIN, T. Mécanique Générale.
DUBREIL, T. Arithmétique et théorie des Nombres.
QUELET, T. Chimie Organique.
CAGNIARD, T. Géophysique appliquée.
CHAMPETIER, T. Chimie macromoléculaire.
CUVILLIER, T. Micropaléontologie.
JUNG, T. Pétrographie.
TRILLAT, T. Microscopie et diffraction électronique.
WIEMANN, T. Chimie organique et struc.
JACQUINOT, T. Spectroscopie et physique céleste (Orsay).
VASSY, T. Physique de l'atmosphère.
DESTOUCHES, T. Théories Physiques.
AMIEL, T. Chimie générale.
HOCART, T. Minéralogie et Cristallog.
J.P. MATHIEU, T. Physique (Optique).
COUTEAUX, T. Biologie animale (P.C.B.).
MAY, T. Zoologie (Orsay).
CHOQUET, T. Théorie des fonctions et Topologie.
FELDMANN, T. Biologie Végétale marine.
GUINIER, T. Physique des Solides (Orsay).
JOST, T. Physiologie comparée.
FORTET, T. Calcul des Probabilités et Physique mathématique.
SCHWARTZ, T. Calcul diff. et Intégral.
CHOUARD, T. Physiologie Végétale.
MALAVARD, T. Aviation (Techn. Aéronaut.).
BRELOT, T. Calcul diff. et intégral.
NORMANT, T. Synthèse organique générale.
BENARD, T. Chimie Minérale.
BUVAT, T. Botanique (E.N.S.).
DUGUE, T. Statistiques Mathématiques.
SOULAIRAC, T. Psychophysiologie.
ULRICH, T. Physiologie Végétale.
MARECHAL, T. Optique théorique et Appl.
KIRRMANN, T. Théories Chimiques.
CHADEFAUD, T. Botanique.
Mle LE BRETON, T. Physiologie de la nutri.
SALEM, T. Mathématiques générales.
LELONG, T. Applic. de l'analyse à la géométrie.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

DEVILLERS, T. Anatomie et Histologie Comp.
EHRESMANN, T. Topologie Algébrique.
FRANÇON, T. Physique (S.P.C.N.).
GLANGEAUD, T. Géographie phys. et Géologie dynamique.
GODEMENT, T. Mathématiques (M.P.C.).
PISOT, T. Tech. Mathém. de la Phys.
ROCH, T. Géologie.
SCHATZMAN, T. Astrophysique.
TERMIER, T. Paléontologie stratig.
ZAMANSKY, T. Mathématiques générales.
LENNUIER, T. Physique (M.G.P.).
RIZET, T. Génétique (Orsay).
ROUTHIER, T. Géologie appliquée.
Mme TONNELAT, T. Physique Théorique.
DIXMIER, T. Mathématiques (M.P.C.).
SOUCHAY, T. Chimie générale.
AIGRAIN, T. Electrotechnique géné.
BRUSSET, T. Chimie systématique.
M. LEVY, T. Physique théorique des hautes énergies (Orsay).
Mme CHAIX, T. Chimie biologique.
Mme HUREL-PY, Biologie Végétale (PCB).
PIAUX, T. Chimie (M.P.C.).
BRUN, T. Mécan. théorique des Fluides.
LEDERER, T. Chimie biologique.
Mme DUBREIL, T. Mathém. (Agrégation).
Mme LELONG, T. Mathématiques (E.N.S.).
BELLAIR, T. Géologie (S.P.C.N.).
COTTE, T. Physique électricité.
DUBOIS J.E., T. Chimie organique.
LAMOTTE, T. Zoologie (E.N.S.).
MICHEL A., T. Chimie Minérale (Orsay).
OLMER, T. Energétique générale.
ROUAULT, T. Electricité (Orsay).
GAUTHIER, T. Mécanique appliquée.
BARCHEWITZ, T. Chimie Physique.
BROSSEL, T. Physique atomique.
BUSER, T. Physiologie comparée.
CAMUS, T. Physiologie Vég. BMPV.
CASTAING, T. Physique (Orsay).
CURIEN, T. Minéralo. et Cristallog.
MOYSE, T. Physiologie Végé. (Orsay).
NOIROT, T. Evolution des Etres Org.
WILLEMART, T. Chimie (P.C.B.).
DODE, T. Chimie (Orsay).
FREYMANN, T. Recherches Physiques.
GUINOCHET, T. Biol. Vég. SPCN (Orsay).
ROLLET, T. Chimie (P.C.B.).
Mlle JOSIEN, T. Chimie S.P.C.N.
CHEVALLEY, T. Géométrie algébrique et théorie des groupes.
ARNOULT, T. Electronique (Orsay).
CHAPELLE, T. Physique (Orsay).
DELANGE, T. Mathématiques (Orsay).
DENY, T. Mathématiques Géné. Orsay.
GERMAIN, T. Mécan. théor. des fluides.
LUCAS G., T. Géologie.
ALLARD, T. Chimie Physique.
BERTHELOT, T. Phys. Fondamentale des Hautes Energies (Orsay).
BRICART, T. Météorologie et phys. de l'Atmosphère.
Mme ALBE-FESSARD, T. Psychophysiologie.
FRIEDEL, T. Physiques des Solides (Ors).
M. JULIA, Etudes des Moléculaires naturelles complexes.
LENDER, T. Biol. Animale (SPCN) Orsay.
MAGAT, Physico-chimie des radio-éléments.
Mlle QUINTIN, T. Electrochimie.
MONOD, T. Chimie du métabolisme.
BENOIT, T. Physiol. Anim. (Orsay).
DE POSSEL, T. Analyse numérique.
CHARLOT, T. Chimie analytique.
HAISSINSKY, T. Radiochimie.
LEMEE, T. Physiol. Vég. BMPV (Orsay).
GUERIN, T. Chimie M.P.C. (Orsay).
CHATELET M., T. Chimie (P.C.B.).
JEAN, T. Physique Nucléaire (Orsay).
MATTLER, T. Physique S.P.C.N.
PANNETIER, T. Chimie générale (Orsay).
POSSOMPES, T. Zoologie.
TEILLAC, T. Physique Nucl. et Radioactivité.
TONNELAT, T. Biologie Physico-chim.
VILLE, T. Econométrie.
MICHEL L., Phys. Théor. des Htes Energies (Orsay).
BERGERARD, T. Zoologie (Orsay).
BERTEIN, T. Electronique (Orsay).
BOUISSIERES, Chimie des Radio-éléments (Orsay).
Mme COUTURE, T. Thermodynamique et Méc. Physique.
ELLENBERGER, T. Géologie appli. s/le terr.
FRANC, Biol. Animale (P.C.B.).
SCHNELL, Botanique tropicale (Orsay).
STOLKOWSKI Physiologie générale.
ACHER, Chimie Biol. (Orsay).
BAUDOIN, Biologie animale P.C.B.
BEAUMONT, Biologie animale SPCN.
BLAMONT, T. Géophysique Ionosphère.
BOURREAU, Botanique.
CURIE D., Physique (M.G.P.).
DURAND-DELGA, Géologie.
FREON, T. Chimie organique (Orsay).
HELLER, T. Physiologie végétale.

TORTRAT, T. Calcul des Probabilités.
CAILLEUX, Géologie (S.P.C.N.).
MAGNAN, T. Physique (S.P.C.N.).
DAUDEL, T. Mécanique ondulatoire appl. à la Chim. Théor. et à la Phys. Nucléaire.
Mlle FOURCROY, Biol. Végétale (S.P.C.N.).
Mme CHOQUET-BRUHAT, T. Méc. Analytique et Méc. céleste.
Mlle VEIL, Physiologie Générale.
LWOFF, T. Microbiologie.
SIESTRUNCK, T. Mécan. Phys. et Expérim.
LACOMBE, T. Métallur. des métaux Nucl.
BROCHARD, T. Physique P.C.B. (Orsay).
CABANNES, T. Mécanique générale.
LESIEUR, T. Mathématiques M.P.C. (Orsay).
MAZET, T. Mécanique générale (Orsay).
CAIRE, Géographie phys. et Géol. Dynamique.
COLOMET, T. Mécanique des Fluides.
CORABŒF, Physiologie Animale.
DELLOUE, Physique de l'exosphère.
GORENFLOT, Botanique II (Orsay).
HOUILLON, Biologie Animale P.C.B.
JULLIEN J., Chimie P.C.B.
MALGRANGE, T. Tech. Math. de la Phys.
OLIVIER, Anthropologie.
NOZERAN, T. Botanique II (Orsay).
BLANC-LAPIERRE, Physique ENS. (Orsay).
CHEVAUGEON, T. Botanique (Orsay).
KAHANE, T. Mathématiques (Orsay).
SAMUEL, T. Mathématiques ENS féminine.
KOURGANOFF, T. Astronomie (Orsay).
THIRY, T. Mécanique céleste.

Secrétaire Général, R. POULLAIN.

SOMMAIRE

Introduction — Position systématique, généralités . . . 5

Œufs. 8

Chenilles et leurs abris. 10

Cécidies et fourreaux. 15

Construction des divers types de fourreaux. 26

Mode de nutrition et affinités botaniques. 39

Nymphose. 46

Parasites. 49

Biologie des chenilles d'*Eupista* classées par plante hôte. . 53

Auteurs cités. 163

Index des *Eupista* citées. 174

Index des plantes citées. 180

A Monsieur le Professeur GRASSÉ, Membre de l'Institut, à Mademoiselle le Professeur COUSIN, à Monsieur le Professeur POSSOMPES qui ont bien voulu accepter de faire partie de mon jury de thèse, en respectueuse gratitude.

J. S.

INTRODUCTION

Les *Eupistidae* semblent devoir être classés dans le phyllum *Geometro-Eriocranidae* et dériver des Adelides, si l'on en croit divers auteurs et plus particulièrement CHAPMANN.

Dans ce groupe, le genre *Eupista* prend place après les *Metriotes* et les *Goniodoma*. Il se différencie surtout des premiers par la présence d'écailles saillantes à l'extrémité du 2me acticle des palpes, et des seconds par les tibias postérieurs lisses.

Ce genre a été nommé longtemps *Coleophora* (1), mais FLETCHER ayant fait remarquer qu'aucune description n'avait été donnée pour lui par HUBNER, cette appellation tombe à l'avantage d'*Eupista*.

C'est le plus nombreux des *Tineoidea* car on en connaît pour l'heure plus de 600 espèces, dont les deux tiers environ se rencontrent dans la région paléarctique.

Malgré cette grande richesse spécifique, ce groupe a résisté à tout démembrement à cause de sa très grande homogénéité, mise en valeur par des travaux très poussés sur ses genitalia (BARASCH (1934), BENANDER (1943), HACKMANN (1945), TOLL (1942, 52, a, b, c) (2).

L'envergure des *Eupista* n'excède pas 20 à 22 mm. (*vibicella* Hb., *onosmella* Brh.) mais peut parfois n'en atteindre que 7 à 8 (*asthenella* Cst.). La couleur est aussi varia-

(1) Appellation donnée aussi, par SCHNEIDER, à des Grégarimorphes, parasites de Népes, et désignés maintenant par le terme de *Coleorynchus*, dû à LABBE.

(2) On trouvera aussi dans le travail de F. N. PIERCE et J. METCALFE (The genitalia of *Tineina*, Londres, 1935) d'excellentes données sur l'armature génitale des *Eupista*.

ble, parfois assez terne (*nigricella* Stph., *fuscedinella* Z., *laricella* Hb., *juncicolella* Stt.) ou au contraire rehaussée de traînées brillantes à reflets métalliques (*chalcogramella* Z., *vibicella* Hb.).

Les dessins des ailes peuvent être peu marqués (*ochripennella* Z., *picardella* Suire) ou au contraire à lignes nettement arrêtées (*onosmella* Brh., *dianthi* HS., *rectilinella* F.R.).

Les adultes volent peu en plein jour. Leurs antennes, dont l'aspect surtout des segments de base est un des premiers critères à retenir pour toute détermination, sont au repos, porrigées et parallèles, ce qui donne aux imagos une attitude assez particulière.

Beaucoup d'*Eupista* sont frappés de curieux phénomènes de convergence lorsqu'ils atteignent le stade d'imago.

Par contre, les œufs, ce qui est rare dans un même genre, sont souvent de types très opposés.

Larves et abris présentent aussi fréquemment une très grande hétérogénéité, alors que beaucoup d'imagos — genitalia mis à part — possèdent des caractères différentiels peu marqués même parfois pour des espèces à biologie et à facies larvaire très différent.

C'est l'une des raisons qui nous a porté depuis longtemps à en étudier chenilles et fourreaux, mais elle n'est pas la seule car l'évolution des *Eupista* revêt un très grand intérêt non seulement biologique, mais aussi d'ordre économique.

Ce mémoire n'est en rien une monographie, mais simplement une contribution à l'étude des *Eupista* afin d'aider ceux qui voudraient aborder ce groupe de plus près.

Nous avons fait ici une part très grande à la localisation des espèces par plantes hôtes. Ce groupement naturel, outre l'importance qu'il revêt pour l'étude des biocénoses, aiguille en effet très souvent les déterminations (1).

Ces recherches et particulièrement nos chasses, auxquelles s'attachent tant d'agréables souvenirs, ont été poursuivies depuis de longues années, souvent en collaboration étroite

(1) Sans toutefois nous laisser aller à dire comme LHOMME, au sujet d'*E. inulifolia* Bnd. « Cette espèce ayant été confondue avec *troglodytella*, sera à séparer à l'avenir grâce à ses plantes hôtes ». Ces deux *Eupista* d'ailleurs peuvent être distinguées aisément par l'examen des génitalia (cf. BENANDER. *Op. entom.*, 1939, p. 76-78, pl. III, fig. 41-42).

avec ma femme, en Gironde, dans les Alpes-Maritimes, mais surtout dans l'Hérault et plus spécialement aux environs de Montpellier.

Commencé dans cette dernière région dans le service de Monsieur le Professeur Jean LICHTENSTEIN, qui fut notre maître et ami, c'est dans ce même laboratoire, et grâce à l'accueil bienveillant de son successeur Monsieur le Professeur Robert DELMAS, qu'il nous a été possible de reprendre et de terminer ce travail.

Divers encouragements nous ont été prodigués, aussi exprimons-nous toute notre reconnaissance à Monsieur l'Ingénieur général BUCHET, Directeur de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, qui a accueilli ce mémoire avec la même bienveillance qu'il n'a cessé de nous témoigner.

Nos remerciements s'adressent aussi à M. P. BERNAUX dont l'amicale complaisance nous a si souvent aidé au point de vue botanique ; à M. K. DE PUYSÉGUR à qui est due une bonne partie des dessins publiés ici et réalisés avec autant d'amabilité que de talent, et à l'aide aussi discrète qu'active de M. A. BOURNIER.

Nous avons été aussi des plus sensible à l'accueil qu'ont reçu nos demandes de documents auprès de MM. VIETTE, J. KLIMESCH et AMSEL.

A ces noms nous voudrions ajouter très particulièrement celui de Monsieur le Professeur P.P. GRASSÉ, membre de l'Institut, dont nous croyons bien être l'un des plus anciens élèves.

Il a bien voulu s'en souvenir et nous accorder tout son appui en nous aidant à réunir ici le résultat de ces recherches.

Qu'il veuille bien nous permettre de lui dire combien, après de longues années nous séparant de nos premiers essais tentés sous ses vivifiantes directives, cette fidèle bienveillance nous a profondément touché.

L'ŒUF

A notre connaissance nous ne croyons pas qu'il existe de pontes d'*Eupista* introduites dans des tissus végétaux.

D'après ce que nous avons observé très fréquemment (1927, 1928, 1936) et qui confirme les remarques de divers auteurs, les dépôts d'œufs pour la majorité des espèces ont lieu sur les organes aériens au début de l'été et en automne, presque toujours par éléments isolés déposés près de la région que va attaquer la larve. Plus rarement la ponte peut être groupée en petits amas (*congeriella* Stgr., *nigricella* Stph., *fuscedinella* Z.) surtout au début de l'émission des œufs, mais aussi être disposée parfois en chaînette. Nous l'avons pu constater chez *E. hemerobiella* Scop. (1936).

La couleur des œufs d'*Eupista* oscille presque toujours entre le blanc nacré virant au gris, parfois très sombre, au moment de l'éclosion et le jaune quelquefois très soutenu (ponte orangée d'*E. niveicostella* Z.), teinte due très souvent, ainsi que nous l'avons noté chez *E. congeriella* Stgr., à la couleur de la chenille vue par transparence.

Les mensurations que nous avons effectués nous permettent de pouvoir avancer que la hauteur des œufs d'*Eupista* oscille entre 0 mm. 2 (*congeriella* Stgr.) et 0 mm. 4 environ (*hemerobiella* Scop.).

Les œufs d'*Eupista* présentent des variations profondes, très surprenantes dans un même genre.

Sans prétendre les classifier avec rigueur, car ce stade est connu pour trop peu d'espèces, on peut toutefois les répartir en divers groupes.

Nous rencontrons, par exemple, des œufs aplatis à chorion lisse et fragile, blanc nacré, à aire micropylaire située sur le grand axe et surélevée en mamelon (*murinipenella* Dup.). D'autres dont l'enveloppe à aspect réticulé présente un micropyle logé dans une dépression aux arêtes nettes, élevées, et où aboutissent en s'amincissant à de plus

ou moins fortes nervures, surtout dans la région basale. Ces côtes sont coupées à leur tour presque à angle droit, par d'autres (*juscedinella* Z., *chalcogramella* Z., *discordella* Z., *hemerobiella* Sc.).

Mais pour un nombre assez élevé d'espèces les œufs presque toujours de formes allongées — hauteur égale en général à deux ou trois fois la largeur — ont un micropyle très apparent et situé évidemment près de l'extrémité libre.

Dans ce groupe une quinzaine de stries longitudinales et une vingtaine concentriques sont en général bien visibles. Ces œufs ont presque toujours une position dressée (*viminetella* Z., *lineola* Hw., *bicolorella* Stt.).

S'écartant peu de ce type il s'en rencontre aussi un certain nombre aux formes plus élargies (*ibipennella* Z.) et dont parfois la hauteur dépasse à peine la largeur. Chez ces dernières les stries sont en général peu saillantes (*laricella* Hb., *junicolella* Stt.).

Enfin quelques-uns en forme de cône, fortement striés, présentent un micropyle, à l'extrémité libre, logé dans une dépression très profonde, crénelé d'une quinzaine de pointes émoussées (*solitariella* Z., *niveicostella* Z.) (1).

(1) Certains travaux, notamment ceux de LEHMENSICK et RIEBERS (1938), quoique portant sur d'autres groupes de Microlépidoptères, ont montré toute l'importance de l'étude descriptive de l'œuf et de son enveloppe. Il est des cas en effet où l'on désire autre chose que d'observer ou conserver le chorion desséché.

Signalons à ce propos une pratique très simple mise au point par F. LE CERF permettant d'observer de nombreux détails et d'obtenir des préparations durables de l'appareil micropylaire. Voici comment cet auteur procède :

Extraits du corps de l'adulte, ou après la ponte, les œufs sont plongés 5 à 10 minutes dans l'encre acétifiée au 1/10 puis dans l'eau distillée, elle aussi acétifiée au même degré, puis colorés de 5 à 50 minutes selon l'espèce dans une solution aqueuse d'éosine. On les monte ensuite directement entre lame et lamelle dans la gomme arabique, à consistance sirupeuse, sans exercer de pression. On laisse sécher lentement à l'air. Cette lenteur permet justement une bonne imprégnation. La forme du chorion est ainsi respectée et l'on voit apparaître distinctement le nombre et l'emplacement des tubes micropylaires.

LES CHENILLES ET LEURS ABRIS

Ces larves aux mœurs si diverses et si curieuses ont été étudiées depuis fort longtemps. RÉAUMUR notamment, qui décrivit avec tant de justesse les premiers états de quelques-unes de ces espèces leur a consacré un tiers du tome III de ses Mémoires (1737).

Mais il faut attendre environ un siècle pour voir reprendre, après cet observateur d'avant-garde, l'étude de ce groupe.

En Europe centrale, ZELLER (1849) publie sur ceux-ci un essai monographique. HUBNER (1871), FISCHER VON ROSLERSTAMM (1844), HEINEMANN (1870), FREY (1856) leur réserve une très large place dans leurs travaux d'ensemble sur les Microlépidoptères.

Il en est de même pour STAINTON qui, en Angleterre, consacre deux volumes à ce genre dans son Nat. hist. of Tineina, à l'iconographie si riche.

En France, BRUAND D'UZELLE (1859) produisit un court essai sur eux, auxquels vinrent s'ajouter, surtout à la fin du siècle dernier, les observations non groupées, mais toujours précises, de MILLIÈRE, RAGONOT, CONSTANT et LAFAURY.

Plus près de nous, tous nos microlépidoptéristes s'y sont intéressés, soit sous forme de notes séparées, mais nombreuses (CHRÉTIEN, J. DE JOANNIS, LE MARCHAND, L. LHOMME, AMSEL, KLIMESCH, HÉRING), soit enfin par des essais monographiques (BARASCH (1934), BENANDER (1938), K. MITTERBERGER (1919), W. HACKMANN (1945), S. TOLL (1952).

De même sous un angle économique les *Eupista* ont été étudiées par divers chercheurs, notamment SLINGERLAND (1895), LOWE (1897), TRAGARDH (1910), HERRICK (1912), HEINRICH (1917), KEMNER (1917), THÉOBALD (1922), PJATAKOVA (1931), THORPE (1933).

Enfin nous avons consacré un certain nombre de notes et mémoires à ce genre, en nous attachant plus particulièrement aux premiers état d'espèces méridionales ou à intérêt économiquement important (1927, 1931, 1933, 1934 (a, b, c), 1935 (a, b), 1936, 1939, 1949, 1951, 1958).

Les caractères des larves d'*Eupista* nous paraissent pouvoir être résumés par les données suivantes.

Comme toute chenille française, à l'exception de celles des *Micropterygidae,* leurs antennes sont plus courtes que la tête.

Celle-ci, bien dégagée du premier segment, présente un front dépassant nettement la moitié de la longueur de la face frontale. Elle ne possède que des soies primaires.

Le prothorax porte trois chêtes — IV, V et VI — en avant du stigmate de même que l'écusson qui le précède. Ce dernier est parfois peu distinct.

Les segments thoraciques, particulièrement le premier, présentent presque toujours des plaques plus ou moins nettes, très utiles pour la détermination (Pl. V à VIII) (1).

Circulaires, ovales, triangulaires ou en rectangle, elles occupent la face dorsale du premier segment, mais peuvent aussi se rencontrer, quoique moins souvent et en général plus estompées, sur le deuxième (*currucipennella* Z.) et le troisième (*vibicella* H.) (Pl. VIII, fig. 2).

Latéralement aussi un certain nombre de taches en général de moindre amplitude peuvent exister plus particulièrement sur le pro, méso et métathorax (*troglodytella* Dup.) (Pl. VIII, fig. 1). Enfin chez une foule d'espèces de simples points se trouvent indiqués dans ces mêmes régions.

Les pattes thoraciques sont presque toujours bien développées mais parfois inégalement (*laripennella* Zett).

Chez certaines *Eupista* une partie de ces appendices sont curieusement modifiées en vue d'augmenter l'adhérence. Tel est le cas du dispositif en lamelle décrit par Fologne (1863) pour un hôte de diverse Caryophyllacées, *E. olivacella* Stt.

Quant aux pattes abdominales, leur nombre oscille entre trois et quatre paires.

(1) Compte tenu évidemment de quelques variations individuelles ce qui n'a rien de surprenant puisque « en vérité toute espèce oscille autour d'une position d'équilibre ».

Elles peuvent être réduites, parfois fortement, et même atrophiées (*mausolella* Chrét., *onosmella* Brhm., *palliatella* Zck., *vibicella* Hb., *infoliculella* Chrét.) et remplacées par de simples protubérances, munies de crochets qui à leur tour dans quelques cas très rares peuvent faire défaut (1).

Ces fausses pattes sont rarement inermes et les crochets de celles du dixième segment en particulier forment une ligne continue.

Pour ce qui est de l'abdomen on notera la présence des chêtes IV et V très rapprochées et sur l'écusson anal huit soies et deux lignes de crochets.

Quant aux stigmates, ronds et disposés presque toujours sur une même ligne, ils sont souvent peu apparents, n'étant bordés que très faiblement par une zone plus sombre.

D'une façon générale les chenilles d'*Eupista* oscillent entre 15 mm. (*vibicella* Hb.) et 5 mm. de longueur (*niveicostella* Z.). Ces larves peuvent être blanches (*infoliculella* Chrét.), jaunes (*serratella* L.) ou rougeâtres (*hemerobiella* Sc.), mais parfois noirâtres dans leur jeune âge (*ononidella* Mill.).

La presque totalité est de forme allongée, plus rarement globuleuse (*mongetella* Chrét., *nutantella* Mhlg. et Frey) ou ovoïde (*infolliculella* Chrét.) (Pl. IV, fig. 7).

La capture des chenilles d'*Eupista* est surtout aisée au premier printemps, en particulier pour les espèces arbustives ou arboricoles, alors que les mines tranchent nettement sur le vert tendre des feuilles.

Ces dégâts forment alors des plaques très visibles, blanches lorsque l'attaque est récente, marrons lorsque la chenille les a depuis longtemps abandonnées. Un orifice par où la larve a fait pénétrer ses premiers segments à travers l'un des épidermes, permet de ne point confondre ces dégâts avec ceux de véritables mineuses. Seuls quelques rares groupes — Psychides, *Urodeta*... — laissent des traces assez semblables.

Toutefois l'épiderme ainsi attaqué présente presque toujours une sorte d'éclatement dû à la pénétration de la partie avant du fourreau, par exemple chez les *Apterona* (*nylan-*

(1) On trouvera dans BARASCH. (1936, 110-102) quelques données sur l'importance de cette réduction d'appendice comme critère phylogénique.

deri Weh. et *crenulella* Brd.), alors que presque jamais de déchirures n'existent pour les mines d'*Eupista,* lorsque la prise de nourriture est le seul but de la larve.

Cela nous paraît tenir au fait que les fourreaux de ces dernières ont leurs bords plaqués autour de l'orifice de pénétration sans que cette face de l'épiderme soit transpercée par la partie antérieure de l'étui.

Dans la région méditerranéenne surtout ce n'est pas seulement durant la belle saison que l'on est susceptible de recueillir des larves d'*Eupista*.

Notons à ce propos combien il est curieux de trouver normalement en activité par des froids de — 5 à — 6° des espèces que le qualificatif, géographiquement justifie, de « méridionales » devrait pousser à chercher un abri.

C'est le cas notamment d'*E. congeriella* Stgr. si commune en janvier-février sur les *Dorycnium suffruticosum* Vill. de nos garrigues languedociennes. Nous en avons même recueilli des exemplaires, proche de leur entier développement, près de Montpellier, à la Paillade, le 12 mars 1956, là où quelques jours avant avaient été notés des froids de — 20 à — 22°.

Presque toujours les fourreaux d'*Eupista* dont les larves attaquent le feuillage se rencontrent isolément sur les feuilles. Toutefois certaines espèces échappent à cette règle. C'est notamment le cas d'*E. crocogramma* L. (*lineola* Stt.) hôte de diverses Labiées, et de *saponariella* Herger, que nous avons trouvée, en juin 1939, à Villeneuve-Loubet A.-M.) plaquées au nombre d'une dizaine sous chaque feuille de *Saponaria officinalis* L.

Ces groupements peuvent être aussi fréquents, sans être de règle absolue, pour les espèces vivant sur les inflorescences. Les ombelles d'*Achillea* au bord de la Mosson, à Villeneuve-les-Maguelonne (Hérault), portent chacune très fréquemment 10 à 15 fourreaux d'*E. cothurnella* Dup.

L'observation et surtout l'expérimentation concernant le développement des chenilles d'*Eupista* offrent un certain nombre de difficultés. Elles sont dues surtout au fait que beaucoup demandent deux ans pour achever leur cycle.

Ce sont souvent des espèces arboricoles qui sont frappées de cette longévité larvaire mais pas toujours. *E. macro-*

biella Cst., hôte de *Camphorosma monspeliaca* L. et *glitzella* Hofm. vivant sur *Vaccinium vitis ideae* L., par exemple, ont une évolution aussi très lente.

Par contre, certaines *Eupista, ononidella* Mill. et *kyffusana* Stgr. notamment, peuvent donner la même année, aprés reprise d'activité d'une larve de faible taille, un adulte susceptible de pondre en été. A son tour celui-ci permettra l'apparition de chenilles au début de l'automne. Ces larves pourront construire leur deux sortes de fourreaux et s'alimenter abondamment avant l'hivernage.

D'autres, sans être frappées d'une évolution aussi rapide, donnent tout au moins chenilles et étuis atteignant un stade très avancé avant leur repos hivernal (*ditella* Z.).

Enfin, et c'est là une gêne de plus pour l'observateur, les pontes déposées dans la nature le sont très souvent par éléments isolés. Les élevages *ab ovo* sont en outre assez rares, peu d'espèces d'*Eupista* s'accouplant en captivité.

Mais il est des cas toutefois où le rapprochement des sexes peut être obtenu au laboratoire.

Cela nous a été possible en particulier pour *E. congeriella* Stgr., *acrisella* Mill. et surtout avec *albitarsella* Z.

CECIDIES ET FOURREAUX (1)

Toutes les chenilles d'*Eupista* ont une vie d'endophages. Nous pouvons en sérier les localisations de la façon suivante :

I. - Larves vivant à l'intérieur d'une tige sans action cécidogène particulière.

Il n'est connu que peu de cas nous semble-t-il où la larve agit ainsi. *E. salicorniae* H. dans ce sens constitue un excellent exemple.

Chez cette espèce l'évolution se passe dans la tige. Celle-ci n'est coupée par la larve pour s'en faire un fourreau que seulement lorsque la nymphose approche. Elle descend alors à terre et s'enfonce dans le sol pour se chrysalider.

II. — Larves cécidogènes.

1. *Pleurocécidie de la tige.*

Deux cas peuvent se présenter :

a) *Vie à plusieurs dans une même galle.*

Ce processus d'évolution est rare lui aussi et ne semble avoir été signalé que chez *E. subcastanea,* espèce décrite par WALSINGHAM comme vivant à l'intérieur des tiges de *Suaeda.*

b) *Vie en isolée dans une cécidie.*

J. DE JOANNIS a décrit une *Eupista, E. stefanii,* se rencontrant dans la région axiale des jeunes tiges d'*Atriplex halimus* L. qu'elle déforme en un fuseau long de 35 à 40 mm. environ.

(1) Abris parfois combien protecteurs ! Le 2 novembre 1950 nous avons pu recueillir à l'intérieur du jabot d'une caille (*Coturnix coturnix* L.) un certain nombre de fourreaux d'*Eupista lixella* Z. qui nous donnèrent en mai des adultes normaux.

Nous-même, nous avons pu décrire (1934) l'évolution d'une espèce, *E. novella*, nommée par CHRÉTIEN, vivant aussi aux dépens d'une Chénopodiacée, *Obione portulacoides* L., aux portes de Montpellier. Elle s'y rencontre en été et en automne à l'état de larve et donne l'adulte l'année suivante à la fin du mois de mai.

Chez ces deux cécidogènes évolution larvaire et nymphose se passent dans la galle. L'adulte se libère en poussant le clapet découpé par la larve peu de temps avant sa chrysalidation (Pl. I, fig. 1 et 2).

2. *Acrocécidie de la feuille.*

Plus récemment le Dr GOIDANICH (1951 et 56) a décrit les premiers états d'une *Eupista* cécidogène, *E. icterella* Toll. (nec Dup.), dont l'évolution est fort curieuse.

Cette espèce, hôte des feuilles de *Polygonum convolvulus* L., détache en effet la galle qu'elle provoque, et où elle vit isolément, pour s'en faire un fourreau.

C'est là, en quelque sorte, un excellent terme de transition entre les rares *Eupista* cécidogènes et la légion si fournie de celles évoluant dans un étui mobile.

III. — Larve évoluant dans une graine mais allant se loger au moment de la nymphose dans un abri creusé à l'intérieur de la tige.

Ce mode de vie qui nous paraît unique a été signalé seulement par P. CHRÉTIEN pour *E. infoliculella* Chrét. Cette espèce, hôte d'une Salsolacée d'Afrique du Nord, *Haloxylon (Salsola) articulatum* Boiss., vit en effet dans les graines de cette plante où elle évolue sans abri de fourreau. A l'approche de la nymphose elle abandonne ces fructifications, creuse dans la tige une cavité qu'elle tapisse de soie obturant curieusement l'orifice par trois clapets disposés en triedre, ébauchant ainsi ce mode de terminaison si fréquent chez une foule d'étuis libres d'*Eupista*.

IV. — Larve vivant dans un fourreau libre.

Mais évidemment les abris de beaucoup les plus employés ici par les chenilles sont les fourreaux mobiles (1).

Toutefois quelques *Eupista,* quoique donnant à ceux-ci des formes bien définies et immuables pour chaque espèce, édifient ces étuis à l'intérieur de fruits et ce n'est qu'à la fin du développement larvaire que les chenilles abandonnent cette loge qui les a nourris et se transportent au dehors, protégées toutefois par leur fourreau (*E. dianthi* H.S., *nutantella* Muhlig.).

*
**

Les étuis d'*Eupista* sont en général séparés en deux grands groupes. Ceux paraissant édifiés grâce à une sécrétion soyeuse émise par la chenille ou, au contraire, ceux construits avec des débris végétaux.

Cette division nous paraît assez rudimentaire, d'autant que chaque espèce d'*Eupista* commence à se protéger par une ébauche de gaine soyeuse, fixe, plus ou moins développée.

Ce n'est qu'ensuite, parfois d'ailleurs fort peu de temps après l'éclosion de la larve, que celle-ci peut continuer à opter pour ce matériau jusqu'à sa nymphose, ou au contraire, c'est le cas pour une foule d'espèces, se vêtir de débris végétaux grâce à des processus très divers que nous examinerons plus loin.

Toutefois un terme de transition existe et nous verrons, chez ceux du type V en particulier, la jeune larve se recouvrir d'abord de lambeaux de soie, ensuite d'un étui d'épiderme folliaire, pour en revenir rapidement à un fourreau uniquement construit en matière soyeuse.

Ainsi il ne nous semble pas que l'on puisse, comme on l'a fait très souvent, considérer les hôtes des fourreaux végétaux comme les plus primitifs, mais bien au contraire

(1) Malgré ce que paraît indiquer TOLL (1952), pour *E. granulatella* Z. (= *albicans* Z.) et *linearielle* Z., il ne nous semble pas que les dimensions des fourreaux varient selon les sexes qu'ils logent.

De même leur forme n'est en rien influencée par les positions ou éclairages variés que l'on peut donner expérimentalement aux feuilles et rameaux. Nous avons pu l'observer dans nos élevages d'*E. acrisella* Mill., *badiipennella* Dup., *congeriella* Stgr., *fuscedinella* Z., *limosipennella* Dup. et *nigricella* Stph.

ceux construits en matière soyeuse, puisque toute larve d'*Eupista* a tendance à tisser d'abord autour d'elle un abri de soie plus ou moins important.

Ces remarques nous paraissent applicables à la presque totalité des *Eupista* qui se nymphosent dans leur étui et non aux curieuses *E. salicorniae* et *clypeiferella* Hofm., qui abandonnent au contraire leur fourreau pour se chrysalider librement dans le sol. Ces deux espèces nous paraissent de ce fait pouvoir être considérées comme encore plus primitives.

Dans de nombreux cas les matériaux de construction peuvent être empruntés à l'un quelconque des organes aériens de la plante.

Signalons rapidement que la majorité des espèces prélèvent surtout dans ce but l'épiderme foliaire, souvent de simples lambeaux (*limosipennella* Dup., *fuscedinnella* Z., *nigricella* Stph., etc...) ou plus rarement la feuille entière (*laricella* Hb.).

Ces étuis peuvent être constitués aussi par des fleurs (*murinipennella* Dup.), des graines (*caespititiella* Z.), parfois seulement lorsque la chenille est jeune (*binotapennella* Dup., *mongetella* Chrét.). Enfin quelques plus rares espèces se vêtissent de fruits évidés (*siliquella* Cst. et en fin d'évolution *mongetella* Chrét.). Parfois, mais plus rarement encore, quelques *Eupista*, après avoir vécu dans une graine, attaquent une tige, la sectionnent et s'en font un fourreau.

Celui-ci est ensuite abandonné, lors de la nymphose, au pied de la plante, la larve allant se chrysalider dans le sol (*binotapennella* Dup.).

Quant aux étuis définitifs sécrétés uniquement par la chenille, nous en rencontrons de trois sortes, les uns toujours plus ou moins recourbés à leur extrémité postérieure ne portant comme expansion qu'une carène ventrale, parfois très accentuée (*caelebipennella* Z.). Quelques autres au contraire, moins nombreux, sont munis de sortes de palias latéraux d'aspect gaufré (*spumosella* Stgr., *vicinella* Z.) agglomérant parfois de nombreux débris et déjections (*anatipennella* Hb., *currucipennella* Z.). Enfin certains, droits, cylindriques et trivalves, sont faits de soie plaquée de débris, peu volumineux, surtout de terre ou de sable (*calcariella* Chrét.).

Nous reviendrons d'ailleurs plus en détail sur la diversité de ces abris.

Ainsi toute chenille d'*Eupista* dès le moment où elle aura construit un fourreau va y vivre et presque toujours s'y nymphoser, aussi bien lorsque cet abri est fait de débris végétaux que lorsqu'il est constitué par une sécrétion soyeuse de la chenille. Toutefois, certaines espèces peuvent momentanément abandonner leur étui pour se nourrir et pénétrer entièrement dans la feuille, ou le fruit, qu'elles attaquent. Tel est le cas d'*E. caespetitiella* Z. que nous avons vu agir ainsi réintégrant son abri pour se transporter sur une autre graine de *Juncus*.

Mais, d'une façon générale, si l'on ôte le fourreau lorsqu'il est vide de sa larve, celle-ci en reconstruit un nouveau, soit en découpant, selon l'espèce, des lambeaux d'épiderme foliaire, entre lesquels elle se trouve logée, soit en édifiant un étui de soie.

Toutefois, dans ce dernier cas, sans doute à cause de l'effort « imprévu » demandé, il est très rare que la chenille arrive à survivre lorsqu'on a à faire au type V. Il semble que la chenille soit alors épuisée par cette sécrétion imposée et hâtive et non pas par le fait d'une mauvaise défense contre la dessiccation. Nous l'avons pu en effet constater maintes fois pour différentes espèces (*anatipennella* Hb., *vicinella* Z., *ononidella* Mill.) placées dans un milieu où nous entretenions pourtant un degré hygrométrique élevé.

Dans la majorité des cas, sauf peut-être pour quelques *Eupista* des types I et VI (*limosipennella* Dup., *nigricella* Stph., *fuscedinella* Z.) ces fourreaux accidentels revêtent un aspect quelconque rappelant fort peu celui édifié normalement par une espèce donnée. Les étuis construits ainsi, en particulier par *E. acrisella* Mill., ne possèdent plus la tendance hélicoïdale, très rare chez les *Eupista* et pourtant propre à cette espèce.

Un certain nombre édifient de nouveaux fourreaux même à la fin de leur vie larvaire. Il ne nous semble pas que ce soit là un besoin d'expansion, les nouveaux étuis étant très fréquemment de même taille que les précédents.

Parmi de nombreux cas nous citerons deux espèces que nous avons pu observer dans ce sens.

Chez *E. caespitiliella* Z. par exemple, hôte des *Juncus*, la larve vit à l'intérieur de l'étui dont le corps occupe très intimement la totalité. Malgré cela les nouveaux édifices ne sont en rien plus grands.

D'autre part, chez *E. scorodoniella* Brd., la longueur du fourreau est égale environ à quatre fois celle de la larve. Malgré cela la chenille change plusieurs fois d'abris, délaissant pourtant un étui où elle se trouve parfaitement à l'aise. Le même abandon est des plus fréquent pour diverses espèces qui rejettent des fourreaux du type définitif pour en construire de même taille. *E. limosipennella* Dup., si commune sur les ormes, dont la larve mesure 5 à 6 mm. et le fourreau 10 à 12, agit ainsi.

Nous verrons au cours de ce travail l'étonnante diversité de formes présentées par les fourreaux d'*Eupista*.

Aussi nous permettons-nous de donner ici un tableau, inspiré des travaux d'HEINEMANN (1870), clef dichotomique que nous avons déjà présenté ailleurs, mais qu'il nous paraît utile de reproduire afin de classifier avec quelques précisions les abris larvaires des nombreuses espèces que nous citons (1).

Ces fourreaux pourront donc être ramenés, malgré leur multiplicité de formes, à l'un des sept types suivants :

1. FOURREAUX BIVALVES :

A. — *Fourreaux formés par des débris de feuilles :*

Type 1. — F. formés d'un ou plusieurs fragments ajoutés longitudinalement.

Type 2. — F. formés de plusieurs fragments placés transversalement.

Type 3. — F. formés de plusieurs fragments transversaux, les antérieurs plus amincis à la partie ventrale qu'à la partie dorsale.

(1) Il faut remarquer pourtant que si, pour une espèces donnée, il existe une forme de fourreau ayant toujours le même aspect, il peut exister parfois des étuis aberrants. Nous en donnons ici quelques exemples (*ochrea, polonicella succursella*), (Pl. X, fig. 1 et 2, XX, 13, XXVII 2 et 9).

B. — *Fourreaux formés par une matière soyeuse sécrétée par la chenille :*

Type 4. — F. en forme d'étui, comprimé latéralement, faiblement recourbé à son extrémité postérieure.

Type 5. — F. cylindrique allongé, recourbé postérieurement, à clapets formant de plus ou moins grandes expansions gaufrées, latérales.

2. Fourreaux trivalves :

Type 6. — F. tubulaires formés par une matière soyeuse sécrétée par la chenille ou par des débris foliaires.

Type 7. — F. constitués par un fruit ou une graine.

En ramenant tous les fourreaux cités à l'un de ces types nous indiquerons aussi pour chacun l'angle approximatif que fait le plan de l'orifice buccal avec l'axe de l'étui (1). Employant la numérotation de Sich (1904) nous aurons ainsi 1 pour 15°, 2 pour 30°, etc..., caractéristique que nous avons précédemment désignée par le terme « d'angle buccal ».

Pour ce qui est de la taille de ces étuis, le maximum nous paraît atteint parmi ceux construits en débris foliaires par *E. ochrea* Hw. et pour ceux faits de sécrétion soyeuse par *vibicella* Hb. Leur longueur est de 15 à 18 mm.

Quant au minimum il échoit nous semble-t-il à *E. asthenella* Cst. hôte des *Tamarix*, avec 4 à 5 mm.

Avant d'aborder les variantes propres à l'édification de chaque type de fourreau il nous paraît utile d'exposer les généralités communes à la construction première de ceux-ci.

C'est presque toujours l'organe de la plante où a été déposé l'œuf qui va fournir les matériaux nécessaires.

Pour une foule d'espèces la ponte est plaquée sur la feuille, souvent à son aisselle. La jeune larve éclot la plupart du temps par l'une des faces libres. Nous l'avons pu constater notamment pour *E. acrisella* Mill., *congeriella* Stgr., *fuscedinella* Z., *hemerobiella* Sc., *chalcogramella* Z., *discordella* Z. Mais parfois cette sortie, quoique bien plus rare-

(1) Caractère noté déjà dès 1737, quoique en termes assez vagues, par REAUMUR.

ment, peut avoir lieu par la face adhérente, avec pénétration directe dans les tissus végétaux. Tel est le cas d'*E. niveicostella* Z., *solitariella* Z., *lineolea* Hw., en particulier (1).

C'est à ce stade non protégé que nous avons noté chez certaines *Eupista* (*congeriella* Stgr., *acrisella* Mill.) une assez grande agilité mais qui sombre dans une maladroite lenteur, si dès la moitié de leur évolution on les démuni de leur fourreau.

La chenille éclosant par la face libre du chorion peut errer plus de vingt-quatre heures, mais aussi parfois pour une même espèce (*congeriella* Stgr.) attaquer le limbe foliaire 15 à 20 minutes après l'éclosion.

Nos essais pratiqués en atmosphères variées semblent bien prouver que ces écarts de durée ne sont en rien fonction de conditions thermiques ou hygrométriques.

Presque toujours la larve est incitée à s'arrêter par une légère dépression, très souvent à la base d'une nervure. Une face de l'épiderme est alors percée et la chenille, broutant lentement la matière verte, s'y enfonce.

Cette première percée de la feuille est souvent hérissée de difficultés.

Les élevages d'*E. hemerobiella* Sc. que nous avons pratiqués nous ont montré, par exemple, combien est laborieux le cheminement sur la feuille lorsque celle-ci présente une certaine pilosité. Les poils, avec de gros efforts, sont écartés, mais parfois la chenille, soulevée par l'élasticité de ceux-ci, se trouve juchée sur l'un d'eux. Cela revêt pour elle de grosses difficultés pour en descendre et atteindre le limbe.

Leur chute est alors fréquente sur le sol d'où elles sont parfois incapables de remonter sur la plante hôte.

C'est là une des raisons, ainsi que nous l'avons déjà indiqué ailleurs (1936), expliquant la rareté de cette espèce dans les vergers peu abrités.

La loge creusée alors dans le parenchyme dépasse rarement en volume le double du corps de la larve. Dès ce moment là, sauf quelques rares exceptions, *genista* Stt., *medelichensis* Krone, par exemple, les déjections sont presque toujours rejetées au dehors.

(1) C'est là évidemment détail à ne pas négliger si l'on vise la destruction de certaines *Eupista*.

La majorité des espèces effectue en vivant ainsi une première mue. Le cas d'une deuxième, observée chez *helianthemella* Mill., dans ce milieu, nous paraît exceptionnel.

Cette durée de vie, en véritable mineuse, varie selon les espèces, mais ce qui est constant pour presque toutes c'est la construction d'un fourreau lorsque la feuille est abandonnée. Très rarement toutefois, ainsi que nous avons pu l'observer chez *hemerobiella* Sc., cette première mine peut être délaissée et une deuxième creusée.

L'abandon de ce forage est dû très souvent à la rencontre d'une nervure trop résistante. La jeune chenille se retourne alors dans sa loge peu spacieuse, cherche un passage d'accès facile et de ce fait emprunte le court chemin qu'elle a déjà tracé dans le parenchyme.

Ces premières mines de formes allongées débutent par un orifice élargi, souvent simple fente et non en forme de cercle régulier et de petit diamètre, proportionnellement à la galerie, comme le pratiquent ensuite les larves plus âgées, et par où vont pénétrer émergeant seuls de leur fourreau tête et premiers segments.

Ces galeries sont petites et dans le cas d'*E. hemerobiella* Sc., par exemple, ces toutes premières mines sont longues seulement de 1 à 2 mm. 5 et larges de 0 mm. 5. Cette dernière dimension représente environ la longueur de la chenille.

Quant à l'étui primitif il est composé d'une sorte de cylindre, faiblement charpenté de soie et emprunté, pour une même espèce, tantôt à un seul épiderme tantôt aux deux.

Ce dernier cas paraît surtout se présenter lorsque la chenille attaque la région marginale de la feuille. Lorsque la larve se localise ainsi et qu'arrive le moment d'édifier son fourreau, elle entaille un seul grand côté de la mine, sur le bord interne, et réunit les deux épidermes par des liens de soie.

C'est cette arête qui constituera la face ventrale de l'étui, alors que l'autre côté, formé par la région marginale de la feuille, deviendra la carène dorsale.

Quant aux deux extrémités de cet abri, elle en détache une avec ses mandibules, mais l'autre, très fréquemment, se rompt grâce aux simples tractions de la larve voulant progresser.

Certaines espèces, quoique plus rarement, ont tendance à opter par contre pour la région centrale du limbe foliaire.

La larve tranche alors les deux grands côtés de la cavité qui l'abrite et soude, proche d'elle, les épidermes de chacune de ces longues déchirures.

C'est ce que nous avons noté en particulier pour *E. linearriella* Z. Mais toutefois nos élevages d'*E. vicinella* Z. nous ont montré que même en pareil cas un seul épiderme peut être emprunté. Il est enroulé alors en un cylindre à contours d'ailleurs assez vagues.

Chez cette dernière espèce ces fourreaux sont très faiblement soudés sur leur face ventrale et présentent une ouverture béante à chaque extrémité (Pl. III, fig. 8). Aussi est-il possible, à ce stade, de voir la chenille faire saillir, pour progresser, ses premiers segments par l'une de ces ouvertures, se retourner ensuite et utiliser à son tour l'autre extrémité comme partie antérieure du fourreau.

Ce n'est là toutefois qu'errement du premier âge, car la larve opte rapidement pour un orifice bien déterminé d'où émergeront, lorsqu'elle se déplacera, tête et pattes ambulatoires (1).

Cette extrémité étant la plus proche des filières sera plus fortement charpentée de soie et pour une foule d'espèces, toujours évasée à cause de la poussée du cône décrit par les premiers segments de la chenille lorsqu'elle progresse.

De ce fait nous constaterons l'absence de ce pavillon chez les hôtes des fruits, milieu où la larve trouve sa nourriture sans avoir à se déplacer (*dianthi* H.S., *silenella* H.S.).

Toutefois ce manque d'élargissement, à des degrés variables, de la partie antérieure de l'étui, n'est pas uniquement l'apanage d'espèces dont le fourreau se trouve logé dans des cavités closes. Il se rencontre par exemple dans l'abri définitif d'*E. hemerobiella* alors que son étui premier, où il vrai se passe le maximum de développement et surtout d'activité de la larve, possède un large pavillon.

D'ailleurs, pour cette même espèce, l'élargissement du dernier fourreau peut varier d'amplitude, selon que cet étui

(1) Orifice placé, sauf quelques cas très rares (*E. medelichensis* Krone) dans l'axe du fourreau.

a été emprunté à une essence dont l'épiderme foliaire est plus ou moins résistant.

Notons enfin que parfois les tous premiers étuis empruntés à la feuille peuvent être très amincis à leur extrémité postérieure et présenter rapidement un aspect ragide et hermétique (*E. perserenella* Rbl. et *asterifoliella* Klm.).

CONSTRUCTION
DES DIVERS TYPES DE FOURREAUX

TYPE I.

Les fourreaux définitifs de ce type à tendance droite ou faiblement incurvée, ne sont que rarement agrandis par l'adjonction de nouvelles pièces.

Leur édification peut se résumer ainsi.

La jeune larve vêtue d'un fragment d'épiderme foliaire ou d'un débris de bourgeon, presque toujours légèrement arqué, sauf quelques rares exceptions (*laricella* Z.), fixe très fortement son étui sur une feuille, souvent près du pétiole, parfois seulement après l'hibernation. Elle pénètre ensuite entre les deux épidermes et, abandonnant entièrement son premier fourreau, broute le parenchyme.

Cette zone, de forme allongée, après avoir été débarrassée de toute matière verte, devient parfois rapidement opaque, la larve la recouvrant sur sa face interne de nappes de soie.

La chenille détache alors les épidermes sur les deux grands côtés et en réunit les lèvres des deux faces.

Pour ce qui est des extrémités, la plus large sera détachée par les mandibules de la larve, alors que celle qui lui est opposée n'est pas cisaillée, mais libérée presque toujours grâce au tiraillement violent de la chenille, qui semble marquer alors une très grande hâte à séparer son nouvel étui du corps de la feuille.

Il nous semble que ce comportement puisse être expliqué par un besoin de nourriture, élan freiné toutefois par un tactisme assez particulier, rivant en quelque sorte les segments postérieurs à la face interne du fourreau fortement plaquée de soie.

Nous avons pu d'ailleurs expérimentalement retarder cette libération de l'étui en mettant chaque jour au contact direct des pièces buccales d'*E. limosipennella* Dup., avant le détachement complet, des feuilles d'orme, nourriture habituelle de cette espèce.

Dans ces conditions ce n'est que seulement au bout d'une période s'étendant de quarante-huit heures à une semaine que nous avons obtenu des larves logées dans des fourreaux libres.

Peut-être sans tractions particulières de la chenille, ce détachement avait-il pu être largement facilité par la dessiccation de l'épiderme de la feuille hôte, quoique cet élevage ait été pratiqué en atmosphère saturée.

De toute façon les fourreaux du type I, non altérés par l'expérimentation, se présentent à ce stade avec une face ventrale plus ou moins concave alors que la région dorsale a tendance à présenter une certaine convexité.

Très souvent cette dernière zone n'ayant subi aucune attaque des pièces buccales conservera les dents marginales de la feuille (*limosipennella* Dup. sur orme, *gryphipennella* Bouché sur rosier). Quant à l'étui primitif, vide de sa larve, il restera, parfois très longtemps, fixé près de l'échancrure découpée par la chenille. (Pl. II, fig. 5).

C'est dans ce groupe où se rencontrent des fourreaux parfois très plats (*limosipennella* Dup. Pl. IX, fig. 4 et 5). Mais, toutefois, certains peuvent avoir un aspect très renflé, droit et à carène dorsale à peu près inexistante. Ce sont surtout ceux faits non pas d'un simple fragment de feuille, mais de sa totalité (aiguille de mélèze pour *E. laricella* Z.).

La majorité des chenilles construisant ces types de fourreaux en changent fréquemment lorsque la nymphose approche. C'est le cas en particulier d'*E. gryphipennella* Bouché.

TYPE II.

Les abris définitifs de ce groupe sont constitués par un nombre de pièces variable. 4 à 5 pour *E. congeriella* Stgr., par exemple si fréquent sur *Dorycnium suffruticosum* Vill., mais pouvant s'élever jusqu'à 12 pour *perserenella* Rb., hôte de cette même plante.

Nous n'assistons pas ici, contrairement à ce qui se passe souvent chez les chenilles du type précédent, à l'abandon et à la reconstruction de fourreaux d'aspect définitif. Bien au contraire l'agrandissement est dû à l'adjonction de divers segments plus ou moins imbriqués.

Une espèce que nous avons très fréquemment observée, *E. congeriella* Stgr., peut servir à tracer les grandes lignes de construction de ces abris.

Eclosion et première attaque des feuilles ne présentent pas de divergences notables par rapport au type précédent.

La larve vit d'abord en véritable mineuse.

Elle construit ensuite, avec un fragment d'épiderme foliaire, un étui comprimé latéralement et légèrement arqué.

Vêtue ainsi elle se fixe sur le limbe.

Deux cas peuvent alors se présenter.

La chenille peut s'immobiliser ainsi simplement pour s'alimenter. Le pavillon de son fourreau n'est alors que plaqué sur la feuille. Par contre, si elle vise l'agrandissement de son abri, elle fait pénétrer fortement la partie antérieure de celui-ci à travers l'orifice creusé.

Ici, pour *E. congeriella* Stgr., cette pénétration, dirigée presque toujours vers l'aisselle de la feuille, est toujours très oblique.

Cela explique la position couchée que vont revêtir les différents segments qui, après avoir été vidés de leur parenchyme, seront perforés de part en part.

La face opposée au point d'attaque portera ainsi une large brèche transformée rapidement en nouvel orifice du fourreau à tendance circulaire.

Mais dans ce même type l'adjonction des feuilles évidées peut être pratiquée par une attaque sous un angle différent.

La majorité des fourreaux d'*E. ledi* Stt., par exemple, constitués à leur partie antérieure et postérieure par des débris foliaires plus ou moins couchés, portent par contre dans la région médiane de longues expansions égales des deux côtés, nettement dressées (Pl. VIII, fig. 4).

Cet aspect s'explique par le fait que la chenille, à un certain moment de son évolution, fixe son fourreau per-

pendiculairement au centre d'une feuille qui, d'abord débarrassée de son parenchyme, est percée ensuite d'un orifice juste en face le point de première pénétration.

Chez certaines espèces de ce type, *virgatella* Z., en particulier, l'étui initial, petit et incurvé, reste toutefois très visible malgré la volumineuse collerette que constituent les débris végétaux formant par la suite les premiers segments.

C'est dans ce type II que se rencontre une tendance hélicoïdale donnée au fourreau. Il nous semble que le seul cas connu dans ce sens soit celui d'*E. acrisella* Mill. malgré l'observation de Romanisyn cité par Toll (1952) qui aurait obtenu de pareils étuis sur le chêne dus à *E. partitella* Z.

Signalons enfin que chez certaines espèces de ce type, *discordella* Z., *acrisella* Mill., *genistae* Stt., notamment, des débris foliaires peuvent être attachés entre eux sans qu'ils aient été entièrement débarrassés de leur parenchyme.

Une teinte verte borde ainsi pendant quelque temps ces segments récemment ajoutés.

TYPE III.

Ces fourreaux constitués de plusieurs fragments d'épiderme foliaire intimement liés sont plus amincis à la partie ventrale qu'à la partie dorsale (1).

Leur construction pour ce qui est de l'étui définitif peut être ramené à ceux du type précédent.

Par contre, les premiers abris à l'intérieur desquels la chenille passera son premier hivernage pourront être constitués par de nombreux segments atteignant parfois une vingtaine. Les débris végétaux qui les composent sont d'abord repliés dans le sens de la longueur, fendus ensuite à la partie ventrale. Cette manœuvre se renouvelle environ sept à huit fois. Ensuite la chenille, selon le processus que nous exposerons plus loin pour les fourreaux si nombreux du type VI, change de méthode et la partie antérieure de cet étui va être constituée par des segments nettement circulaires fait de collerettes végétales prélevées sur la plante hôte.

(1) Ce qui rappelle assez les ptérothèques et podothèques d'une chrysalide d'où le terme de : « pupensack » donné par les auteurs allemands aux fourreaux de ce type.

Mais dans la majorité des cas les fourreaux initiaux de ce type seront faits d'un lambeau d'épiderme foliaire enroulé en cornet, parfois très effilé (*perserenella* Rbl.).

TYPE IV.

Les premiers abris de ce type constituent une ébauche souvent très fidèle du faciès que revêtront les fourreaux définitifs.

La soie formant leur trame souvent blanchâtre lorsqu'elle est émise, brunit rapidement. Parfois aussi s'ajoute la couleur sombre des déjections pas toujours rejetées hors du fourreau (*pyrrhulipennella* Z., *conspicuella* Z.). Plus rarement les parties amincies de ces abris conservent une couleur claire (*caelebipennella* Z.).

Les étuis de ce type présentent souvent une carène dorsale et surtout ventrale très nette (*vulnerariae* Z., *caelebipennella* Z.). Comprimés souvent très fortement sur les côtés, plus particulièrement chez les formes jeunes (*conspicuella* Z.), ils sont en outre amincis aux extrémités, surtout postérieurement.

C'est par une enveloppe soyeuse allongée que commence l'édification de ces fourreaux. Leur agrandissement, après qu'une fente a été pratiquée dans la région axiale et ventrale, est fait de nappes de soie que la larve tisse plus particulièrement à la partie postérieure.

Ces strates soyeuses que l'on aperçoit facilement chez bon nombre d'espèces sont émises d'une seule venue. Après ce travail la larve se retourne en position normale, c'est-à-dire la tête tournée vers l'orifice antérieur du fourreau et agrandit cette extrémité.

Ces zones ainsi ajoutées dans cette dernière région ne conservent que très peu les traces de leur segmentation, sans doute à cause du voisinage permanent des filières et de leur activité très fréquente.

TYPE V.

Les fourreaux de ce type sont faits en presque totalité d'une substance soyeuse sécrétée par la chenille. Ce sont parfois des abris de grande taille (18 mm. chez *vibicella*

Hb., plus rarement de 7 à 8, *ononidella* Mill.), droits ou peu incurvés. Souvent comprimés latéralement, leur partie postérieure recourbée porte de chaque côté des sortes de palias gaufrés.

Ces diverticules atteignent des degrés de développement très divers. Ils peuvent par exemple masquer 1/10e à peine de l'étui (*vibicella* Hb.) ou bien en laisser émerger faiblement le tube central (*vicinella* Z., *spumosella* Stgr.) ou enfin, ce qui est plus rare, le recouvrir complètement (*giraudi* Rag.).

La couleur des fourreaux de ce type varie du noir très franc (*vibicella* Hb., *anatipennella* Hb.) au blanc presque pur (*giraudi* Rag.) avec comme terme de transition des étuis à teinte grisâtre (*ononidella* Mill.) ou jaunâtre (*vicinella* Z.).

La construction des fourreaux de ce groupe est assez curieuse. Nous résumerons ici l'évolution de trois espèces méridionales de ce type que nous avons fréquemment élevées.

La première, *E. spumosella* Stgr., est commune dans les garrigues sur *Dorycnium suffruticosum* Vill. La deuxième, *E. vicinella,* quoique moins fréquente et plus localisée, se rencontre toutefois, assez souvent par petits groupes, dans ces mêmes régions, sur divers *Medicago.* Enfin *E. ononidella* vit sur les *Ononis* et dans la région de Montpellier aux dépens d'*O. spinosa* L.

Cest trois espèces, souvent d'ailleurs bien difficiles à séparer les unes des autres, surtout pour *E. vicinella* et *spumosella,* édifient des fourreaux à palium très développés.

Le processus de construction de ces trois fourreaux est le même et d'après nos observations peut être résumé brièvement ainsi :

La larve, éclose d'un œuf pondu presque toujours sur la feuille, ou tout au moins très proche d'elle, pénètre dans le parenchyme de la même façon que nous l'avons indiqué précédemment pour les *Eupista* se vêtissant de débris végétaux.

Après avoir dénudé de son parenchyme une plage allongée longue de quelques millimètres, la jeune larve se constituait maladroitement un premier étui fait d'une simple portion d'épiderme enroulé, abri à face ventrale à peine soudée par quelques liens de soie et où, tout au moins au

début, les orifices, antérieurs et postérieurs, baillent largement sans forme bien définie. La chenille, ainsi que nous l'avons indiqué précédemment, se sert d'ailleurs sans aucun choix particulier, de l'un ou de l'autre pour faire émerger tête, thorax et progresser.

Nous avons observé surtout cet abri aussi fruste chez *E. vicinella* Z. (Pl. III, fig. 8).

La larve ne se contente que peu de temps de pareils fourreaux, elle en fend largement la suture ventrale et se met à tisser un étui fait uniquement de soie. Cet abri recourbé en crosse à la partie postérieure laisse voir latéralement les deux lamelles dont l'épanouissement constituera de larges palias gaufrés recouvrant presque entièrement le tube central.

Quant au premier abri, il coiffera, en quelque sorte, le sommet de la face supérieure du nouveau fourreau, formant une zone plus ou moins lenticulaire qui surtout à cause de la pilosité du limbe foliaire chez *spumosella* Stgr., et encore plus chez *vicinella* Z. et *ononidella* Mill., tranchera fortement (Pl. III, fig. 2).

Les chenilles vivant dans ce type de fourreau n'abandonnent pas en général ces abris pour en construire d'autres même semblables.

La larve, pour agrandir son étui, le fixe par sa partie antérieure. Elle émerge ensuite, parfois presque entièrement, par l'extrémité opposée, pour tisser autour des palias des festons complémentaires.

Réintégrant ensuite son abri, elle le détache du substrat où il était plaqué pour l'agrandir ensuite par sa partie antérieure.

Ces différentes zones ajoutées, très visibles, ne sont pas toujours parfaitement circulaires mais ont parfois une tendance très nette à se trouver étirées en ogives, couchées d'avant en arrière.

C'est chez les larves édifiant des abris de ce groupe que l'on constate une façon de se nourrir assez inusitée chez les *Eupista*. En effet, alors que bon nombre de celles-ci insinuent les premiers segments de leur corps dans le parenchyme foliaire, après avoir percé un orifice net et circulaire dans un des épidermes, certaines espèces du type V, *E. anatipen-*

nella Hb., par exemple, surtout à la fin de son évolution, déchiquètent épiderme et parenchyme et ne respectent ainsi que les nervures.

TYPE VI.

Les étuis définitifs de ce type sont trivalves, toutefois quelques espèces, *E. hemerobiella* Sc., par exemple, ne possèdent que deux clapets la première semaine après la confection de ces abris. Ces fourreaux sont tous de forme allongée, cylindriques, droits, renflés en général en leur milieu. Leur pavillon est souvent bien développé et l'angle buccal est presque toujours très marqué, sauf quelques rares cas (*hemerobiella* Sc.). Ainsi que pour beaucoup d'étuis faits de matière végétale l'aspect général peut être évidemment assez variable pour une même espèce selon la plante hôte (*hemerobiella* Sc.).

Pour l'heure la majorité des fourreaux connus d'*Eupista* appartiennent à ce type. La plupart des espèces de ce groupe construisent deux abris, parfois trois, d'aspect et de matériaux différents.

Nos observations nous permettent de résumer ainsi la construction de ces fourreaux.

La jeune larve éclot la plupart du temps par l'une des faces libres de l'œuf. Plus rarement cette sortie peut avoir lieu par la face adhérente avec pénétration directe dans les tissus végétaux (*solitariella* Z.).

Chez les espèces de ce type ce ne sont pas uniquement les feuilles qui reçoivent la ponte, mais les bourgeons. Nos élevages d'*hœmerobiella* Sc., *fuscedinella* Z., *nigricella* Stph. nous ont permis de noter les faits suivants.

Chez ces espèces arboricoles le premier abri, de forme allongée, légèrement arqué, est construit aux dépens de débris de bourgeons. Presque toujours il est de petite taille, 2 mm. pour *hemerobiella*. Il épouse assez étroitement le corps de la larve, et ses lèvres sont réunies à la partie médiane de la face ventrale par quelques fils de soie.

Toutefois cette structure si élémentaire dure peu. La chenille va rompre ces liens et ce tout premier abri va s'étaler et coiffer un nouveau fragment de bourgeon.

Cette opération pourra se renouveler cinq à six fois. A ce degré de développement l'orifice buccal est en général constitué par la partie antérieure du premier abri très fortement élargi. *Lutipennella* Z., fréquent sur les chênes dans beaucoup de régions de France, agit ainsi.

Il peut toutefois exister quelques variantes. Tel est le cas pour une espèce hôte de nombreux arbres et arbustes, *E. fuscedinella* Z. Chez celle-ci le processus d'adjonction des premiers segments est le même mais après deux à trois pièces plaquées à peu près horizontalement, et après une mue de la larve, les parties ajoutées, au nombre souvent d'une dizaine, ont tendance à se placer en position dressée et à former ainsi une sorte de collerette autour du col (Pl. III, fig. 1).

Chacun de ces anneaux n'est pas composé d'une pièce unique, mais de débris de bourgeons ou de feuilles agglomérés en cercle, sans ordre particulier.

Il est des cas où ces ajouts peuvent être pratiqués d'une façon très spéciale, ainsi que nous l'avons observé pour *E. nigricella* Stph. (1939).

Cette espèce, après l'hivernage, mais non logée encore dans son fourreau définitif, se fixe avec son étui contre un bourgeon et l'attaque non pas en surface, mais en profondeur, droit devant elle (Pl. II, fig. 9).

Après qu'une cavité, égale souvent en volume au corps de la chenille, a été creusée, *E. nigricella* Stph. abandonne ce point et va se porter ailleurs. Mais ce fourreau ne va pas être simplement détaché mais se trouver en outre agrandi par le processus suivant.

La larve, après avoir brouté, découpe de l'intérieur de la mine, tout autour de l'orifice de pénétration, une zone circulaire. C'est cette collerette végétale, faite souvent de plusieurs strates d'enveloppes du bourgeon, qui va constituer une nouvelle assise à l'avant du fourreau ainsi agrandi.

Ces étuis, à ce stade, sont presque toujours recourbés en crosse, parfois fortement accentués (*hemerobiella* Sc.).

Nous avons pu à ce propos faire quelques remarques susceptibles d'expliquer nous semble-t-il la courbure très prononcée d'un certain nombre de premiers fourreaux d'*Eupista*.

Chez *E. nigricella* Stph. et, avec une facilité encore plus grande, chez *E. hemerobiella* Sc., nous avons observé les faits suivants.

La larve, alors que l'étui adhère encore à la mine, plaque de soie sur la face interne du bourgeon ou de la feuille le pourtour de l'orifice de pénétration. Toutefois ce revêtement soyeux a tendance à être plus fortement tissé à l'avant de la région dorsale du fourreau.

De ce fait, au moment où la chenille arrachera son abri avec un nouveau lambeau circulaire, la partie supérieure soutenue par une trame de soie plus forte ne se séparera pas aussi près de l'orifice premier du fourreau que la partie ventrale.

La répétition de ce même processus à chaque ajout nous paraît expliquer la courbure extrêmement prononcée que présentent certains étuis après l'adjonction de nombreuses pièces.

Par opposition à ces premières formes d'abris plus ou moins recourbés nous verrons les chenilles de ces mêmes espèces (*hemerobiella* Sc., *fuscedinella* Z., *lutipennella* Z.) par exemple se vêtir ensuite de fourreaux ayant au contraire tendance à être droits.

Dans bien des cas, et en particulier pour ces trois *Eupista*, l'édification des étuis définitifs, ou plus exactement de forme définitive, car chez certaines espèces celui-ci peut être abandonné et un semblable reconstruit, sont obtenus par les mêmes processus que ceux que nous avons déjà décrit pour les fourreaux du type I.

C'est à la fin de leur évolution larvaire, et en général après l'hivernage, pour les espèces dont le cycle exige deux ans, que cette construction est entreprise.

Lorsque cette édification est empruntée au limbe foliaire, l'étui premier abandonné peut rester ainsi plaqué tout contre la brèche pratiquée dans la feuille par la larve pour édifier ce dernier fourreau ainsi que nous l'avons indiqué pour le type I.

Mais il est des cas, d'ailleurs nombreux, où les fourreaux du type VI ne sont nullement édifiés avec l'épiderme foliaire ou des fragments de bourgeons.

Un très grand nombre tissent, dès le début, un simple fourreau de soie agglomérant divers débris surtout de terre ou de sable.

Leur agrandissement est alors pratiqué de deux façons très différentes.

L'étui premier peut être fendu le long de la ligne axiale et ventrale, le fourreau se bâtissant ainsi que nous l'avons indiqué précédemment, et recouvrant la partie dorsale et antérieure. Chez diverses espèces les zones de ces agrandissements successifs se voient encore parfaitement sur les étuis définitifs (*therinella* Tgnstr. = *trochilella* Dup., *aereipennis* Hw.). Cela est encore plus net chez quelques autres *troglodytella* Dup., par exemple, qui tissent la deuxième moitié de leur fourreau après l'hivernage (Pl. I, fig. 4 et 5).

Par contre, un procédé très différent est adopté par diverses *Eupista, otitae* Z., *odorariella* Mhlg., *calcariella* Chrét., notamment pour agrandir leurs abris.

Ceux-ci, fréquemment de forme allongée dès le début, sont fendus longitudinalement au cours de leur évolution par de profondes entailles dont les bords seront réunis, après cette sorte d'éclatement, par des bandes de soie plus ou moins larges. Ces sortes de « crevés » resteront toujours très visibles sur le fourreau définitif.

Certains fourreaux ne sont ainsi agrandis parfois que seulement à la fin de l'évolution de la larve. C'est le cas notamment d'un hôte des *Cerastium, E. fulvosquamella prinziella* K. Chez celui-ci un premier étui, court, droit, conique et à pointe arrondie est fait d'épiderme foliaire. Des bandes en matière soyeuse, verticales par rapport à l'axe du fourreau, sont ajoutées dans la région antérieure. Mais presque toujours après l'hivernage la larve ne va plus agrandir son abri en avant, mais ou contraire par sa partie postérieure. L'ensemble, de forme très allongée, présentera alors ces deux dernier segments fendus dans le sens de la longueur, puis colmatés ainsi que nous venons de l'indiquer plus haut.

C'est enfin chez ce type VI que nous rencontrerons des abris construits et longtemps logés à l'intérieur de capsules. Chez nous ce sont surtout semble-t-il des hôtes de Caryophyllées, *E. dianthi* H.S., *silenella* H.S., par exemple.

flés au milieu de leur longueur, sans carène dorsale par-

Leurs étuis droits, de forme cylindrique, légèrement renticulière, possèdent une ouverture buccale non inclinée.

Les larves ainsi vêtues abandonnent presque toujours l'intérieur de ces abris floraux, mais seulement à l'approche de la nymphose.

Notons à propos de ces étuis, surtout pour *dianthi* H.S., que ceux-ci sont unicolores, d'un blanc très pur et d'une texture très fine même lorsqu'ils ont atteint toute leur taille.

Ils ne virent au blond plus ou moins foncé, couleur définitive, qu'à l'approche de l'automne, époque, selon les lignées, de l'éclosion ou de l'hibernation.

TYPE VII.

Les abris de ce type ne gravitent évidemment pas autour d'une forme commune, étant toujours constitués par une graine, ou un fruit évidé, de plantes très diverses (*Juncus, Bonjeania, Dorycnium*...).

Les fourreaux définitifs possèdent ici trois clapets à la partie postérieure, mais fréquemment au début ils n'en présentent que deux, le troisième pouvant être le résultat d'un découpage de l'une de ces valves. Nous l'avons fréquemment observé chez *mongetella* Chrét., dont l'œuf est pondu près de la fleur de *Dorycnium suffruticosum* Will. et où presque toujours l'éclosion coïncide avec la formation du fruit.

Parfois la ponte peut être déposée sur ce dernier. C'est ce qui se produit pour *E. siliquella* Cst., qui dans la région de Montpellier en particulier plaque ses œufs sur les gousses encore vertes de *Bonjeania recta* L.

Chez les *Eupista* édifiant pareil fourreau la larve pénètre à l'intérieur du fruit où elle va vivre aux dépens de la graine. Sa présence est presque toujours trahie par des macules brunes très apparentes de l'extérieur tranchant fortement sur l'enveloppe encore verte.

Lorsque fruit ou graine, selon les espèces, sont vidés, ils sont hâtivement détachés et deviendront l'abri mobile de la chenille, l'extrémité tranchée devenant l'orifice antérieur du fourreau.

La larve ainsi vêtue pourra aller attaquer d'autres fruits, soit pour se nourrir, soit pour se construire un nouvel étui. Mais d'après les observations très nombreuses que nous avons pu faire, en particulier pour deux espèces méridionales, *mongetella* Chrét. et *siliquella* Cst., la présence de trois clapets à la partie postérieure de l'un de ces étuis indique que l'on est en présence de l'abri définitif où se passera la nymphose.

Chez ces deux espèces aucune trace d'enveloppe florale n'existe autour de leurs derniers fourreaux alors que chez d'autres, *obtusella* Stt., hôte des *Juncus,* par exemple, une collerette faite de ces débris encercle normalement la partie antérieure.

Enfin, ce qui est beaucoup plus rare, quelques espèces, en particulier *E. taenipennella* H.S., possèdent un fourreau construit d'abord avec des téguments de graines, mais agrandis uniquement en suite par une sécrétion soyeuse de la chenille.

MODE DE NUTRITION
ET AFFINITÉS BOTANIQUES

La plupart des chenilles d'*Eupista* ne mangent en général qu'une partie ou, ce qui est beaucoup plus rare (*laricella* Hb.), la totalité du parenchyme des feuilles.

La larve fixe son fourreau sur le limbe foliaire presque toujours à sa face inférieure. L'épiderme est alors attaqué. La chenille broute autour de cet orifice et lentement s'insinue au milieu du parenchyme. Le plus souvent les trois ou quatre premiers segments pénétrent seuls. Mais il n'en est pas toujours ainsi, et nous avons observé pour plusieurs espèces (*congeriella* Stgr., *limosipennella* Dup., *fuscedinella* Z.) que cette larve peu pénétrer entièrement dans la feuille, son pygidium abandonnant le fourreau.

Il nous paraît que cela arrive surtout lorsque les chenilles ont été affamées par un jeûne prolongé.

Après avoir dénudé une surface de forme plus ou moins arrondie ou oblongue, parfois grande seulement de quelques millimètres carrés ou au contraire pouvant atteindre une longueur égale à trois fois celle de la chenille (1), la chenille rentre à reculons dans son fourreau, le détache et à nouveau va attaquer une autre feuille. Rarement celle-ci est entièrement vidée sauf pour certaines espèces comme *E. chalcogrammella* Z., hôte de *Stellaria holostea,* ou dans le cas de larves s'attaquant à des organes végétaux de faibles dimensions (*laricella* Hb.).

Certaines *Eupista* commettent ainsi des dégâts importants (*fuscedinella* Z., *limosipennella* Dup.), d'autres au

(1) Nous avons obtenu par exemple, sur *Stachys rectus,* des mines de *E. auricella* F. produites par une seule larve, longues de 35 mm. et larges de 10, ce qui représente une bien grande surface pour une chenille atteignant à peine 9 à 10 mm.

contraire se bornent à l'attaque de quelques feuilles seulement. Deux ou trois suffisent notamment pour permettre l'évolution complète de *E. giraudi* Rag., dont on rencontre les curieux fourreaux sur *Astragalus monspessulanus* L.

Ainsi se nourrissent beaucoup de larves d'*Eupista*, mais certaines ne minent pas les feuilles. Elles les percent entièrement, surtout à la fin de leur évolution, broutant même les deux épidermes et respectant seulement les nervures les plus épaisses (*anatipennella* Hb., *currucipennella* Z.).

Un nombre assez faible peut vivre aux dépens des graines (*mongetella* Chrét., *siliquella* Cst., *dianthi* H.S.), des tiges (*novella* Chrét., *stefanii* Joan.) et plus rarement des fleurs (*cothurnella* Dup. sur *Achillea*, *involucrella* Chrét. sur *Santolina rosmarinifolia*).

De toute façon les espèces sténomères constituent les cas les plus nombreux chez les *Eupista*, certaines uniquement hôtes des fruits (*mongetella* Chrét., *siliquella* Cst.), des fleurs (*involucrella* Chrét.), des tiges (*stefanii*, *novella* Chrêt.) et surtout des feuilles, cas les plus fréquents.

Les eurymères par contre sont beaucoup plus rares, surtout si l'on estime que ce terme désigne la libre attaque de diverses parties de la plante à un même degré de développement de la larve.

Mais ce que l'on voit chez bon nombre d'espèces c'est une localisation précise sur un organe lors d'un âge déterminé de la chenille avec possibilité d'une station différente à un autre stade de son évolution.

Tel est le cas d'*hemerobiella* Sc., *nigricella* Stph., *lutipennella* Z., attaquant uniquement les bourgeons au début de leur développement, mais abandonnant ensuite ce milieu sans jamais y revenir, et broutant, en demi-mineuse, le parenchyme foliaire.

Dans un sens inverse, *E. ganaphalii* Z. nous a paru par contre, en avançant en âge, ne plus creuser dans les feuilles ses très grandes mines blanches qui décèlent aisément sa présence sur *Helichrysum arenarium* (L.) D.C., mais au contraire s'attaquer au cœur même des pousses.

De même sur *Coronilla minima* L., la chenille d'*E. flaviella* Mn. mine d'abord les feuilles puis ensuite les gousses dont elle mange les graines.

Mais les sténomères peuvent devenir très exceptionnellement eurymères et nous avons rencontré sur un même pied de poirier des larves d'*E. hemerobiella* Sc. de même stade, attaquant d'une part les feuilles mais aussi les fruits (Pl. I, fig. 7 et 9). Nous avons observé le même fait pour *E. nigricella* Z. (Mauguio, Hérault, juin 1952).

Ce sont là des espèces qui toutes deux, il est vrai, évoluent normalement sur des organes différents, attaquant d'abord les bourgeons et ensuite les feuilles, mais à des degrés de développement larvaire très éloignés.

Quant au nombre de plantes susceptibles d'héberger les larves d'*Eupista* il est très grand.

Il s'élève en effet, d'après nos relevés, pour les 303 espèces dont nous mentionnons l'habitat, à près de 400.

Le tableau que nous donnons ici met en évidence l'affinité plus ou moins grande de ces chenilles pour les différentes familles botaniques auxquels appartiennent ces divers végétaux.

FAMILLES BOTANIQUES

FRÉQUENTÉES PAR LES CHENILLES D'*Eupista* (1)

(Nombre d'espèces :)

2	sur	Abiétacées	1	—	Lythracées
6	—	Graminées	1	—	Onagracées (=
1	—	Cyperacées			Œnotheracées)
13	—	Joncacées	1	—	Malvacées
37	—	Betulacées	5	—	Tiliacées
10	—	Fagacées	1	—	Linacées
4	—	Myricacées	1	—	Geraniacées
15	—	Salicacées	4	—	Aceracées
1	—	Moracées	25	—	Rhamnacées
6	—	Ulmacées	4	—	Cornacées
1	—	Cannabacées	1	—	Pirolacées
2	—	Polygonacées	16	—	Ericacées
32	—	Chenopodiacées	2	—	Primulacées
1	—	Amarantacées	4	—	Borraginacées
1	—	Elegnacées	1	—	Solanacées

(1) Classification de P. FOURNIER. « Les quatre flores de France ». (Lechevalier, édit.) (deuxième tirage).

31	—	Caryophyllacées	2	—	Scrofulariacées
1	—	Renonculacées	34	—	Labiées
2	—	Crucifères	2	—	Globulariacées
11	—	Cistacées	3	—	Oléacées
1	—	Tamaricacées	(?)	—	Rubiacées
4	—	Saxifragacées	5	—	Caprifoliacées
32	—	Rosacées	87	—	Composées
57	—	Légumineuses			

L'absence d'*Eupista* chez certaines familles comme les *Liliacées, Iridacées* et *Euphorbiacées* en particulier, n'a rien de très surprenant car en fait ces végétaux, sauf peut-être ceux du dernier groupe, sont assez pauvres en micro-lépidoptères.

Les relevés que nous avons pu établir portant sur l'habitat d'environ 2.500 espèces paléarctiques ne nous ont donné en effet respectivement que 10, 6 et 20 microlépidoptères dont les larves vivent sur elles.

Par contre certaines plantes peuvent être très riches en *Eupista*.

Sur 19 *Tineina* hébergées, notamment par les Astragales, 14 appartiennent à ce genre.

Les *Betula* en recèlent 24, les *Atriplex* 21 sur 53 micros, *Crambidae* compris (1), les *Artemisia* 20, les *Salix* 17 et les *Juncus* eux-mêmes, à la faune microlépidoptérologique pourtant assez modeste, au total 21 espèces, nourrissent 11 *Eupista*.

L'ecclectisme dans le choix de la nourriture est ici très variable. Fort peu doivent être considérés comme polyphages (2).

(1) Nous avons exposé de par ailleurs (*Mém. Soc. Sc. Nat. Nîmes*, 1951, 8, p. 5) pourquoi il nous semble logique d'enrober cette famille dans le groupe évidemment assez arbitraire des Microlépidoptères.

(2) Il faut exclure évidemment quelques cas où le degré de polyphagisme n'est qu'apparent. Ces erreurs peuvent être dues à différentes causes. L'abandon notamment à l'approche de la nymphose de la plante nourricière en faveur d'un végétal où le fourreau est fixé, mais où la larve en fait est incapable de se nourrir, peut allonger abusivement la liste des végétaux permettant l'évolution d'une espèce donnée. Nous avons pu le noter en particulier pour *E. onosmella* Brhm.

Parfois aussi l'aspect assez quelconque des fourreaux porte à la confusion d'espèces. C'est en particulier le cas pour certaines dont l'importance agricole a permis une diffusion de l'aspect général — très général — grâce à des dessins et travaux dits de lugarisation. Dans ce sens *E. fuscedinella* nous paraît être un bon exemple.

Cela n'a rien de surprenant, car les *Eupista,* ainsi que la plupart des mineuses, tendent à un choix assez restreint de plantes contrairement à la majorité des ectophages. Quant à celles dont le régime alimentaire est très varié, elles appartiennent presque toujours aux espèces à tendance arboricole (*fuscedinella* Z.) sans que cela constitue une règle absolue (*ahenella* H.) (1).

Les monophages et oligophages paraissent, eux, se rencontrer indifféremment sur les arbres, arbustes, mais plus particulièrement sur les plantes basses.

Les *Eupista* inféodées à un seul végétal attaquent surtout les *Caryophyllées, Ericacées, Joncacées* et *Graminées.* Toutefois des familles comme les Légumineuses, où les *Eupista* plus ou moins polyphages sont fréquentes, peuvent présenter certaines espèces recélant de purs monophages.

Tel est le cas du *Dorycnium suffruticosum* Vill. et ses variétés qui hébergent *E. acrisella* Mill., *congeriella* Stgr., *perserenella* Rbl., *medelichensis* Krone, *mongetella* Chrét. et *spumosella* Stgr., espèces n'évoluant jamais, à ce qu'il nous semble, sur un autre végétal.

Le régime alimentaire des *Eupista* nous paraît pouvoir être divisé en deux prémiers groupes. Ceux vivant uniquement aux dépens d'une seule plante, et que nous nommerons « monophages spécifiques », et ceux pouvant parasiter divers représentants d'un même genre, les « monophages génériques ».

Nous pourrons séparer de même les oligophages en « oligophages spécifiques » lorsque ceux-ci s'adresseront à différentes plantes d'une même famille et en « oligophages génériques » lorsqu'ils seront susceptibles de se rabattre sur des végétaux appartenant à des familles voisines en systématique (2 et 3).

(1) Une exception toutefois : *E. laricella* Z., hôte des mélèzes.

(2) Toutefois la connaissance peu poussée des premiers états de certaines espèces doit inciter à la prudence dans pareille classification.

Jusqu'aux travaux de R. SCHWARZ (*Ac. soc. ent. cechl.*, 1950, p. 177-186), *E. onopordiella* Z., par exemple, était considérée comme monophage, alors que cet auteur a pu la citer de Graminées, Labiées, Composées et même, ce qui est très rare chez les *Eupista,* de Crucifères.

(3) Il semblerait que ce dernier cas serait l'un des plus fréquent. En fait il n'en est rien et l'on ne voit par exemple aucune des 32 *Eupista* vivant sur les Chenopodiacées se rabattre sur les Caryophyllées, pas plus que l'une des 31 espèces de cette dernière famille attaquer la précédente.

Certaines classifications, dites naturelles faisant pourtant voisiner de très près ces deux groupes (ENGLER'S A., 1936).

Nous aurons ainsi pour le genre *Eupista* ces différents phagismes répartis en :

Monophages spécifiques	77	espèces	
Monophages génériques	77	—	(+ 1 ?)
Oligophages spécifiques	88	—	(+ 5 ?)
Oligophages génériques	24	—	(+ 2 ?)
Polyphages	6	—	(+ 1 ?)

Notons toutefois que les affinités botaniques de quelques autres *Eupista* ne peuvent être que difficilement classées.

Des hôtes habituels de certaines plantes paraissent s'égarer parfois sur des représentants de familles éloignées.

E. ochrea Hw., par exemple, vivant ordinairement sur les *Helianthemum,* a été rencontrée sur *Potentila argentea* L. et *Inula viscosa* (L.) Giton. Mais n'était-ce pas là de simples substrats de nymphose ?

N'a-t-on pas le droit en effet d'être sceptique lorsque l'on voit citer d'*Alnus, E. gryphipennella* Bouche, hôte habituel des rosiers sauvages, *E. nemorum* H., vivant normalement sur *Thymus vulgaris* L., indiqué du chêne et *E. olivacella* Stt., parasite normal de diverses Caryophylées, avoir été rencontré sur le bouleau.

Il est vrai que ces plantes hôtes « accidentelles » sont presque toujours volumineuses et de ce fait constituent pour les larves un large refuge.

Mais il est évidemment des cas où une même espèce d'*Eupista* peut réellement vivre aux dépens de végétaux très éloignés en systématique.

Le milieu où la plante vit paraît souvent l'expliquer.

Cela nous paraît applicable notamment pour les espèces suivantes :

E. tricolor Wlsghm. mine les Graminées (*Triticum*) mais aussi certaines Composées (*Senecio*), mauvaises herbes fréquentes dans les céréales.

E. vulnerariae L. attaque des Légumineuses de stades préforestiers (*Anthyllis vulnerariae* L., *Genista sagittalis* L. et *germanica* L., *Cytisus* et *Ulex*), ainsi que les *Helianthemum,* Cistinées des tapis en clairière si souvent voisins.

De même une Ericacée (*Gale*) et une Composée (*Eupatorium*) végétaux des sols à la surface souvent saturée d'eau, sont les plantes hôtes d'*E. uliginosella* Glitz.

Dans des microclimats opposés — coteaux arides — *E. vulpecula* Z. vit indifféremment sur des Légumineuses (*Hedysarum onobrychis* et *saliva* Lmk., *Astragalus* sp.) et sur des Composées (*Helichrysum italicum* D.C.).

A ce choix varié de nourriture expliqué par la vie d'une chenille sur des plantes assez diverses sans doute, mais unies par un même groupement végétal, nous pouvons rattacher un cas assez particulier, celui d'*E. caespititiella* Z.

Cette espèce vit en effet dans les graines de divers *Juncus,* mais aussi de *Scirpus* et de certains *Atriplex.*

Ici ces plantes ont ceci de commun qu'elles peuvent d'une part se rencontrer côte à côte mais offrent en outre comme logis même de la larve des semences très voisines de forme, de volume et de texture.

Mais les groupements végétaux et aussi l'aide de certains facteurs les déterminant — microclimats par exemple — ne peuvent expliquer parfois les variations surprenantes mais souvent immuables dans le choix de plantes hôtes systématiquement éloignées.

La connaissance précise mais évidemment délicate des composants d'un végétal clarifierait ici, comme dans beaucoup de groupes entomologiques, bien des nuances de ces affinités botaniques.

On trouvera d'ailleurs dans les travaux de Barasch (1934), à la lumière de ceux de H. Molisch (1923) et C. Wehmer (1911) quelques hypothèses intéressantes à ce sujet.

NYMPHOSE

Si l'on met de côté les espèces ayant des lignées parallèles indépendantes, avec éclosion de la plus importante en été ou au début de l'automne, ainsi que cela se passe chez certaines *Eupista* (*medelichensis* Krone, *dianthi* H.S.), l'hibernation, dans la majorité des cas, se passe à l'état de chrysalide et surtout de larve.

A l'approche de l'hiver, après que la chenille a fini de se nourrir, certaines espèces, *glaucicolella* Wood., *agramella* Wood. et *taeniipenella* H.S., en particulier, creusent une galerie dans la tige et hivernent dans cette loge, hors de leurs fourreaux.

D'autres, notamment *E. niveistrigella* H., hôte d'un étui tubulaire emprunté à *Gypsophila fastigata* L., iront s'abriter dans le sol et s'y chrysalider.

E. haloxylonella Chrét. et *salsolella* Chrét. font de même. Mais ce sont là des exceptions et la majorité des *Eupista* hivernent dans les abris où elles ont vécu.

Après ce repos, précédant la nymphose, le comportement des larves est assez différent selon les espèces.

Beaucoup s'alimentent à nouveau et l'on peut constater chez elles des modifications profondes apportées à leur étui durant cette courte période.

Les fourreaux d'*E. otitae* Z., par exemple, présentent la partie ayant hiverné faite de nombreux grains de sable agglomérés, mais la portion ajoutée ensuite n'en porte pas.

De même chez *E. troglodytella* Dup., les deux premiers tiers de l'étui, très foncés, sont entièrement opaques, alors que la partie postérieure, dernière édifiée, est au contraire claire et transparente (Pl. I, fig. 4 et 5).

Assez souvent les fourreaux brunissent durant l'hivernage. Toutefois cette règle n'a rien d'absolu et les abris, en particulier d'*E. spumosella* Stgr., sont nettement plus

blancs au printemps. L'aspect de certain peut être aussi plus lisse de par l'absence de pilosité disparue durant l'hivernage (*pappiferella* Hofm.).

Mais quelques *Eupista* au contraire qui ne prennent aucune nourriture entre ce repos hivernal et leur chrysalidation ne modifient en rien leur fourreau (*dianthi* H.S., *virgaurea* Stt. [= *albicans* Frey]).

Un petit nombre enfin peut cesser tout repos et s'alimenter l'hiver par beau temps (*vitisella* Greg.).

Les larves d'*Eupista* subissent à l'approche de la nymphose un phototropisme différent selon l'espèce. Parfois les fourreaux sont fixés en un point très visible et très éclairé (*pyrrhulipennella* Z., *spumosella* Stgr.) ou bien au contraire sur les parties basses et cachées de la plante (*mongetella* Chrét.).

De toute façon, soit à ce degré d'évolution, soit aussi lorsque la chenille est parasitée, bon nombre de larves abandonnent leur plante nourricière et plaquent leurs fourreaux sur un appui quelconque (souvent sur un végétal qui ne peut en rien les nourrir.

C'est sans doute là l'explication de noms spécifiques regrettablement donnés.

Millière appliqua par exemple celui d'*acrisella* à une espèce qu'il croyait vivre sur *Aster acris,* mais pourtant inféodée au *Dorycnium suffruticosum* Vill. et H. de Peyerimhoff a nommé une *Eupista, E. cistorum* alors qu'elle ne vit jamais sur les Cistes mais sur *Artemisia* et *Achillea.*

Cette tendance très fréquente et que nous avons constaté en particulier chez *E. onosmella* Brhm. peut accréditer souvent un polyphagisme qui n'est qu'apparent.

Chez quelques rares espèces, par contre, un certain nombre de fourreaux restent fixés, pour hiverner, là même où la larve s'est nourrie, c'est le cas de *fuscocuprella* H.S. et *coespititiella* Z. par exemple sur les inflorescences de *Juncus* (1).

Avant de se nymphoser, la presque totalité des *Eupista* vivant dans des fourreaux plaquent très fortement ceux-ci, par leur orifice antérieur, sur un support quelconque.

(1) *E. caespititiella* Z. change fréquemment d'étui même lorsque la forme définitive est atteinte. Fourreaux vides et habités restent ainsi longtemps fixés côte à côte sur les semences.

La larve se retourne ensuite sur elle-même, l'adulte pouvant ainsi se libérer aisément en écartant les clapets postérieurs.

Nous n'avons jamais eu l'occasion, sauf évidemment chez des sujets parasités, de constater le moindre « oubli » de ce retournement, contrairement à ce que nous avons autrefois signalé (1938) pour *Clysia ambiguella* Hb., constructrice il est vrai très occasionnelle, de fourreaux de protection.

Enfin dans quelques cas assez rares alors que l'étui est à son tour logé dans une capsule et que la nymphose se passera sous cette double protection, la chenille découpe latéralement, à la fin de sa vie active, un opercule permettant à l'imago de se libérer (*dianthi* H.S.) (2).

La durée entre le repos pronymphal de la larve et l'éclosion de l'adulte est variable.

Lorsque l'apparition de l'imago se produit en été ce délai est souvent très court.

Mais il n'en est pas de même pour la majorité des espèces éclosant au printemps.

C'est notamment le cas d'*E. siliquella* Cst., si fréquent sur *Bonjeania recta* Rchb., autour de Montpellier, qui fixe déjà son fourreau pour un repos définitif dès la fin du mois d'août, alors que l'imago n'apparaît qu'en mai de l'année suivante.

CHRÉTIEN a enfin signalé, chez un hôte de Chenopodiacées, *E. salsolella* Chrét., que cette espèce peut rester ainsi deux ans avant qu'apparaisse l'adulte.

De même CONSTANT (1885) a observé certaines larves d'*E. macrobiella* attendant trente mois dans leurs fourreaux avant de se chrysalider. Une très grande mortalité frappe d'ailleurs les individus atteints d'un pareil repos. Malheureusement cet auteur ne fournit aucune indication sur les conditions thermiques ou d'éclairement qu'ont dû subir ces larves dans ses élevages.

(2) A noter toutefois que ce n'est pas une règle absolue. Certaines chenilles, même pour une espèces donnée — *dianthi* H. S. — peuvent sortir de leur capsule et se porter pour se nymphoser parfois assez loin de la plante hôte abritées seulement par leur fourreau.

LES PARASITES

Ce travail ne visant pas évidemment l'étude des parasites d'*Eupista*, nous ne nous étendrons pas longuement sur eux.

Toutefois il est impossible de ne pas les évoquer, car malgré leur vie d'endophages, ces chenilles sont toujours très attaquées par une foule d'Hyménoptères des plus nombreux, aussi bien en espèces qu'en individus.

C'est un fait banal de n'obtenir bien souvent d'élevages très importants de ces chenilles que seulement des parasites.

Chrétien en particulier a cité le cas d'une récolte de plus de 200 étuis d'*E. cothurnella* Z. ne lui ayant fourni aucun imago mais uniquement des Hyménoptères.

Tous les types de fourreau, pourtant très différents de texture, peuvent attirer des entomophages.

Quelques chiffres reflètent bien l'importance de l'attaque de ces larves.

W.R. Thompson (1949) signale par exemple pour deux espèces, dont l'étude il est vrai a été assez poussée à cause de leur intérêt économique, *E. fuscedinella* Z. et *laricella* Hb., 25 et 23 espèces d'Hyménoptères vivant respectivement à leurs dépens.

Notons d'ailleurs à ce propos que les chenilles logées dans des fourreaux du type V considérés parfois à cause de leur double enveloppe comme plus protégées (Barasch [1934]) hébergent souvent de très nombreuses larves d'Hyménoptères. Certains parasites, au tactisme peu éclectique sans doute au moment de la ponte, peuvent déposer celle-ci au travers d'étuis de texture très diverses, débris de végétaux relativement pileux, ou tout au contraire faits uniquement de matière soyeuse et lisse, sécrétée par la chenille.

Tel est le cas d'*Hemiteles areator* Panz., hôte des fourreaux à palium bien développé d'*E. anatipennella* Hb. et *currucipennella* Z. (MORLAY et RAIT, 1933), mais qui attaque aussi très fréquemment ceux d'*E. fuscedinella* Z. faits d'épiderme foliaire à trame tellement différente. Nous l'avons aussi obtenu à Montpellier d'*E. hemerobiella*.

Basus tibialis New. nous a éclos de même de fourreaux faits de débris de feuilles (*acrisella* Mill., *fuscedinella* Z., *haemerobiella* Sc., *nigricella* Stph.), mais aussi d'étuis du type V.

De toute façon et malgré la qualité de la texture du fourreau à percer, l'introduction demande bien souvent une station prolongée sur la proie.

Nous avons pu le constater aussi bien pour les Braconides (*Basus tibialis* Nees., sur *E. acrisella* Mill.) que pour des Ichneumonides (*Pezomachus nigritus* Forst, sur *E. cothurnella*) ou des Chalcidiens (*Habrocytus fasciatus* Thoms., sur *E. acrisella* Mill.).

Peut-être faut-il voir dans un stationnement aussi prolongé un déterminant poussant la pondeuse à se repaître du sang sortant du point attaqué, succion facilitée par la sécrétion d'un tube de soie engainant la tarière (SUIRE, 1927) (1).

De toute façon, la « protection » qu'offrent les fourreaux paraît tout à fait illusoire, sauf peut-être dans de très rares cas particuliers.

Parfois en effet une partie du liquide inoculé peut être absorbée par la paroi qu'il a à traverser.

C'est ce qui explique sans doute la surprise de FERTON (1895) notant l'insuffisance de paralysie de chenilles d'*Eupista* approvisionnant exceptionnellement les nids d'*Odynerus (Lionotus) blanchardianus* Saussure.

La majorité des parasites attaquent ainsi les larves en transperçant leur abri et ce n'est que très rarement que l'on peut constater l'introduction du pal, soit par l'orifice antérieur, soit à travers les clapets de l'extrémité opposée.

(1) Chez *Pezomachus nigritus* Forts, à qui nous avons offert des fourreaux libres d'*E. dianthi*, la femelle sans relever son pal, le corps complètement en arc se met à suçer longuement. Les palpes seuls remuent alors que le corps reste parfaitement immobile. Cette station dure ainsi parfois 15 à 20 minutes.

Dans la plupart des cas le parasitisme porte sur la larve à un stade plus ou moins avancé, mais nous l'avons observé aussi au stade de nymphe (*Pimpla (Itoplectis) maculator* F. sur *E. vicinella* Z.).

Pourtant les attaques de parasites peuvent se déclancher dès le premier stade. Nous avons capturé en effet aux environs de Montpellier un Encyrtide polyembrionique, *Copidosoma coleophorae* Mayr. dont l'œuf pondu au printemps dans celui d'*E. acrisella* nous donna en octobre une dizaine d'adultes (1927).

Signalons aussi, ce qui est très exceptionnel, que les *Eupista* peuvent parfois subir les attaques de Nématodes (Dumbleton, 1952).

Enfin certains *Aspergillus,* notamment *A. effusus* Tirb., attaquent souvent quelques espèces (*laricella* Hb.) (Eidmann, 1958) (1).

(1) Peut-être bien aussi *Isaria densa* si l'on interprète comme fourreaux d'*Eupista* et non de Psyche, une figure donnée par GIARD (*B. sc. fr. Belgique,* XXIV, 1893, pl. II, fig. 4).

BIOLOGIE

DES CHENILLES D'EUPISTA

CLASSÉES PAR PLANTES HOTES

GYMNOSPERMES (1)

Ce sous-embranchement ne nous paraît faire vivre qu'une seule *Eupista, E. laricella* Hb., la plus nuisible sans doute parmi la totalité des espèces que nous citons ici.

ABIÉTACEES

LARIX (L.) Mill. (2)

E. laricella Hb.

— Auct (3) Stainton (1859), Jourdheuille (C.) (1869), Chrétien (P.) (1899), Cr. P. (1906), Tragardh (I.) (1910), Herrick (G.W.) (1912), Escherich (1931), Silvestri (F.) (1942), Joly (R.) (1953), Graham (A.R.) (1957-58), Eidmann (H.) (1958).

Four. type I., droit, graniforme, renflé également sur ses deux faces, blanchâtre, long de 5 à 6 mm., constitué par la presque totalité d'une aiguille débar-

(1) Nous adoptons ici la classification de P. FOURNIER (Les quatre Flores de France, Paris, 1946).

(2) Nous désignerons ici par les abréviations suivantes un certain nombre de travaux généraux :

BR. G. — BROWN et GUOIN. — Cat. micro. Gironde (*Ac. sc. lin. Bordeaux*, XIX, 1917).

Cr. Pc. — CROMBRUGGHE de PICQUENDAELE. — Cat. micro. Belgique (*Mém. soc. ent. Belg.*, XIII et XIV, 1906).

HEIN W. — HEINEMANN et WOCKE — Die Schmet. Deut. u. d. Schweiz (1876).

STGR. — STAUDINGER et REBEL — Cat. lépid. pal. fauneng. (Berlin, 1901).

(3) Nous emploierons cette abréviation pour les espèces mentionnées fréquemment, sans indications particulièrement originales, dans divers mémoires.

rassée de son parenchyme. La larve en édifie plusieurs au cours de son évolution. (Pl. XI, fig. 6).

Chen. 4 à 5 mm., rougeâtre ; plus claire ventralement. Tête et écusson prothoracique noirs. Deux taches brunes, latérales sur le pronotum et une sur les segments II, III et IV dans la région stigmatale.

Pygidium brun à clapet noir bien développé.

Evide de nombreuses feuilles, causant souvent de graves dégâts tout au long de son évolution qui s'étale du printemps à l'automne.

Hôte classique des *Larix,* en particulier sur *L. decidua* Mill. et *leopeltis* Gord. (*Japonica* Carr.), *sibirica* Ledeb., *gmelini* Ledeb., *laricina* Koch. et *occidentalis* Nutt. (4).

(4) Nous nous bornerons à mentionner les localités de capture des larves uniquement pour les espèces présentant, ou par leur biologie ou par leur rareté, un intérêt particulier.

ANGIOSPERMES

GRAMINACÉES

AVENA L.

E. lixella Z. (= *ornatipennella* Steph. *nec* Hb.).

Zeller (1849), Frey (1856), Stainton (1859), Hering (O.) (1893), Sorhagen Meyrick (1927), Hering (M.) (1955), Toll (1952).

— Chenille 6-8 mm., brun foncé à reflets rougeâtres. Ecusson prothoracique large et noir ; deux plaques transversales de même couleur à la face supérieure du 2me segment et aussi sur le 3me, mais ces dernières très réduites. Une tache latérale et noire sur ces trois anneaux. Clapet anal large, brun foncé.

Larve, du printemps à l'automne, attaque d'abord les inflorescences de thyms (*T. serpyllum* L. et *vulgaris* L.), se construit un abri avec une graine évidée — type VI, angle buc. 3° — et un deuxième de 10-12 mm., type I (Pl. XI, fig. 7) fait d'épiderme

HOLCUS *lanatus* L.

E. ornatipennella Hb. (nec Stph.).

Zeller (1849), Mann (*W. ent. monat.*, 23, 1857), Sich (1888), Toll (1952).

— Chenille ne nous paraissant présenter aucun caractère bien tranché permettant de la séparer de celle de *lixella* Z. (1). De septembre à mai.

— Premier fourreau (type VI) construit aussi avec

(1) Pour ce qui est des différences chez les adultes, cf. BARASCH (1934).

des débris foliaires de diverses Graminées *(Dactylis, Briza, Bromus, Kœleria, Poa, Alopecurus...)*, une graine de Labiées *(Lamium, Salvia)*; le deuxième, de 13-17 mm., type I (Pl. XI, fig. 2) fait d'épiderme de Graminées, d'abord blanc jaunâtre, brunit ensuite rapidement. Plus fortement comprimé que celui de *lixella* Z., il ne présente pas de rétrécissement bien marqué dans sa partie subterminale.

Se rencontre plus particulièrement sur terrains secs et ensoleillés.

Signalé, quoique plus rarement, sur diverses Graminées (*Bromus, Briza, Dactylis...*).

E. lixella Z. (voir *Avena*).

SECALE *cereale* L.

E. onopordiella Z. (voir *Erysimum*).

POA sp., **ALOPECURUS** sp.

E. lixella Z. (voir *Avena*).

BRIZA *media* L., **BROMUS** *tectorum* L., **DACTYLIS** sp.

E. ornatipennella Hb. (voir *Holcus*), *lixella* Z. (voir *Avena*).

Deux espèces à évolution peu connue ont été signalées aussi de Graminées, *E. tricolor* Wlsghm. (*Ent. monthl. mag.*, 1899, 201) et plus récemment *E. saccharella* Ams. (1952), seule espèce d'*Eupista* nous paraissant signalée de *Saccharum (Erianthus) officinale*.

Enfin, *E. tritici* Lind., synonyme de *ciconiella* H.S. pour STAUDINGER (1901), aurait été rencontrée sur les Graminées.

F. VENTURI (1949) a signalé en particulier de sérieux dégâts de cette espèce sur *Triticum vulgare* Vill.

Sous le nom de *tritici* Lind. cette *Eupista* avait déjà été citée comme nuisible aux céréales en Russie (LINDMANN (K.), 1881), en Bavière (HOFMANN, 1889) et en Hongrie (JABBLONOVSKI (J.), 1921).

Mais peut-être faut-il voir là deux espèces bien distinctes.

TOLL considère aussi comme identique, *E. silenella* H.S. et *ciconiella* H.S.

La morphologie des imagos, et en particulier de leur armature génitale, autorise sans doute cet auteur à agir ainsi. Mais peut-être n'est-il pas inutile de souligner qu'*E. silenella-ciconiella* est un hôte classique des Caryophillées où ces chenilles vivent d'abord dans les capsules, processus évolutif bien différent, évidemment, de celui adopté par *tritici-ciconiella* de STAUDINGER.

CYPÉRACÉES

SCIRPUS *lacustris* L.

E. caespititiella Z. (= ? *agramella* Wood). (1)

ZELLER (1849), FREY (1856), HEALY (Ch.) (1858), STAINTON (1859), SICH (1921), WATERS (1928), TOLL (1952), BRADLEY (1955).

Chenille 4 à 6 mm., brun jaunâtre. Tête et écusson prothoracique noir ; ce dernier divisé par une ligne axiale claire. Sur les deux segments suivants, quatre taches dorsales triangulaires, gris brun. Anneaux thoraciques portant chacun une tache brun foncé, latérale. Clapet anal de même couleur. (Pl. VIII, fig. 3).

(1) Différent d'après quelques auteurs (MEYRICK (1927), TOLL (1952). Pour des détails sur sa synonymie, cf. G. BRADLEY (*Entom.*, 1955, p. 273) et JANMOULLE (*Lambil.*, 1956, p. 7).

Four. (Pl. XXV, fig. 2) — type VI — 5 à 7 mm., blanc jaunâtre ou grisâtre, presque cylindrique, sillonné longitudinalement. Le tiers et parfois la moitié antérieure agglomérant divers débris noirâtres de la plante hôte. Agrandit son abri ou fréquemment en change.

Attaque de mai à octobre les graines de *Juncus* (*effusus* L., *squarosus* L., *glaucus* Ehrh.), *Luzula* (*albida* D.C., *campestris* D.C., *pilosa* Wild.) et d'*Eriophorum angustifolium* Rohl.

Hiverne parfois à l'intérieur des tiges qu'elle creuse à l'automne.

— Presque partout à Montpellier (Villeneuve-lès-Maguelone, Celleneuve). Parfois en très grande quantité en Camargue (Salins de Badon).

ERIOPHORUM sp.

Caespititiella Z. (voir *Scirpus*).

JONCACÉES

JUNCUS L.

E. alticolella Z.

ZELLER (1849), MITTERBERGER (1917-19), MEYRICK (1927), PETERSEN (1931), BRADLEY (1955), JORDAN (1958).

Chen. rougeâtre, plus pâle à la partie antérieure. Tête brune. Plaques thoraciques du 1er segment et les quatres du 2me d'un noir brunâtre.

Four. variant du blanc neigeux au jaune clair, fait en partie d'une sécrétion soyeuse d'aspect papyracé, mais enrobée par place par des fragments de fleurs et de graines. Partie postérieure resserrée. Les trois clapets courts et à pointes émoussées. Pavillon buccal large, légèrement oblique.

Sur *J. conglomeratus* L., mais signalé aussi parfois en masse sur *J. obtusiflorus* Ehrh. (STANGE *in* MITTERBERGER).

E. murinipennella (Dup. (1)

ZELLER (1849), FREY (1856), STAINTON (1860), SICH (A.) (1921), TOLL (1952).

Chen. de 5 à 6 mm., brun clair, parfois légèrement rosée. Tête et plaques thoraciques brunes (Pl. VI, fig. 13). Clapet anal noir.

Four. graniforme, jaunâtre, rosé parfois, plus clair à sa partie postérieure, saupoudrée en avant de débris de la plante hôte.

De mai à avril se nourrit des inflorescences de divers *Juncus* mais aussi de *Luzula* (*albida* D.C., *pilosa* Wild., *multiflora* Lej., *campestris* L.).

La majorité des larves perdent toute activité au début de l'été, mais ne se chrysalident qu'au printemps suivant.

E. adjunctella Hodgk. (*paludicola* Stt.).

HODGKINSON (J.B.) (1858), STAINTON (1860), FLETCHER (1887), MEYRICK (1927), TOLL (1952).

Chen. jaune blanchâtre, tête légèrement rougeâtre. Ecusson thoracique du 1er segment et les quatre du 2me brun, parfois peu marqués.

Four. de 5 à 6 mm. — type VII — (Pl. XXXI, fig. 6 et 8) constitué par une graine évidée de la plante hôte. Angle buccal 40 à 45°. Parties antérieures et postérieures de l'étui faites de matière parenchymateuse gris clair ; partie centrale brune.

En août-septembre sur *J. compressus* Jacq.

Les *Juncus* nourrissent aussi quelques *Eupista* à évolution moins connue. Ce sont en particulier :

E. glaucicolella Wood.

WOOD (1892), MEYRICK (1927), WATER (1928), TOLL (1952).

Four. type VI (Pl. XXVI, fig. 7 et 9), jaune ou brun clair ; faiblement sillonné dorsalement, pratiquement impossible à différencier d'une manière absolue d'*E. caespititiella Z.*

(1) Pour déterminer les imagos de cette espèce cf. RICHARDS (*E. m. mag.*, 1929, 3 et 4).

Il paraît en être de même de la larve qui, d'avril à l'automne, vit sur divers *Juncus,* plus particulièrement semble-t-il sur *J. articulatum* L.

E. sylvaticella Wood.

WOOD (1892), MEYRICK (1927), FISCHER (1949), TOLL (1952).

Chen. à tête et plaques thoraciques — quatre sur le 1er segment, deux sur chacun des suivants — brunes.

Four. trilobé, tubulaire, type VI, angle buccal 10° (Pl. XXVI, fig. 2), long de 7 à 8 mm., gris clair, profondément sillonné longitudinalement, surtout à sa partie antérieure.

Attaque divers *Juncus,* mais se nourrit aussi des graines de *Luzula silvatica* Gaud. (*maxima* D.C.).

Parfois à ces hôtes d'inflorescences de divers *Juncus,* viennent se joindre deux espèces peu répandues, *E. galuctaula* Meyr. et *obtusella* Stt.

La première de celle-ci vit aux dépens des graines à l'intérieur d'un fourreau plaqué de débris foliaires (cf. MEYRICK, 1927 ; JANMOULLE (E.), 1956) (1).

Quant à ce qui est d'*E. obtusella* Stt., sa chenille se rencontre d'août au printemps suivant abritée dans un étui de soie sur les inflorescences de *J. maritimus* Lmk. et *acutus* L. Les graines de la plante hôte vont servir ensuite d'abri définitif. (Pl. XXXI, fig. 1).

Deux *Eupista* enfin à évolution très peu connue, *E. deviella* Z. et *taeiipennella* H.S. (= *inulae* pour STAUDINGER (1901) mais non pour TOLL (1952) (Pl. XXXI, fig. 5) auraient été signaléees parfois sur les *Juncus.*

LUZULA D.C.

E. antennariella H.S.

HEIN W. (1876), WATERS (1925), MEYRICK (1927), TOLL (1952).

(1) Espèce proche d'*E. sylvaticella* Wood. dont elle se différencie à peu près uniquement par l'aspect des genitalia. *E. galuctaula* paraît être la seule *Eupista* vivant sur les joncées dont les ailes antérieures sont ocres et non grises (JANMOULLE, *op. cit.*).

Larve blanchâtre, à tête et écusson prothoracique brun clair, ce dernier séparé presque entièrement par une ligne axiale. Le deuxième segment porte deux taches, peu marquées, de même couleur.

Four. cylindrique soyeux, de couleur claire, même parfois entièrement blanc. Fait ensuite d'une graine évidée, type VI, de 4 à 5 mm., angle buccal 40-45°. (Pl. XXX, fig. 1).

De juillet au printemps suivant, sur les inflorescences de *Luzula*, surtout celles de *pilosa* Wild. *E. caespititiella* Z. (voir *Scirpus*) et *murinipennella* Dup. (voir *Juncus*) ont été signalés aussi sur les *Luzula*.

BÉTULACÉES

BETULA L.

E. betulella H.Wck. (*ibipennella* Stt. nec. Z.).

Auct. Stainton (1859), Benander (1938), Suire (J.) (1939), Toll (1952).

Chen. 6 à 7 mm., couleur foncière jaunâtre, à partie antérieure légèrement rosée. Tête noire. Plaque dorsale du 1er segment thoracique brun foncé, divisée parfois en deux lobes ; quatre autres en général, de forme triangulaire, noires, sur le 2me. Les anneaux thoraciques portent en outre dans la région stigmatale une plaque brune, petite, de forme lenticulaire.

Four. — type V, angle buc. 10 à 15° — de 7 à 8 mm., brun noirâtre, à clapets blanchâtres. (Pl. XXII, fig. 3).

Larve se rencontrant surtout en septembre, après avoir vécu dès juillet en mineuse des feuilles. Ne paraît avoir été signalée que de *Betula* (*alba* L. et *pubescens* Ehrh.).

E. curruciperinella Z.

Auct., Stainton (1859), Steudel et Hofmann (1882), Sorhagen (L.) (1886), Cr. P. (1906), Nickerl (1908), Skala (H.) (1931), Hering (M.) (1957), Suire (J.) (1939).

Chen. 6 à 8 mm., jaunâtre à tête brune. Ecusson prothoracique large, divisé en deux lobes par mince ligne axiale. (Pl. VIII, fig. 7 et 8).

Mineuse au début de son évolution, construit ensuite un mince fourreau fait d'épiderme foliaire, puis édifie un étui brun foncé — type V, angle buccal 40 à 45° — contre lequel à sa partie postérieure dorsale le premier abri reste plaqué. Tube central hérissé de deux à cinq saillies dorsales diminuant en général d'importance en s'approchant de l'orifice buccal.

La chenille broute les feuilles en respectant seulement les nervures principales. Ce mode d'attaque, très rare chez les *Eupista*, ne se produit en général qu'à la seconde moitié de son évolution.

— Commun certaines années (1932-1932) à Montpellier au Jardin des Plantes sur *Quercus pedunculata* Ehrh.

En été et au printemps, se rencontre aussi sur diverses essences (cerisiers, charmes, érables, hêtres, poiriers, fruniers, saules, sorbiers, etc...) :

E. paliatella Zk. (? = *gryphipennella* Bouché, ? = *scolipiphora* O. Hering).

Auct. ZELLER (1849), H. WCK (1870), GOSSENS (1882), DUFRANE (A.) (1907), MEYRICK (1927), HERING (M.) (1934), SUIRE (J.) (1939 et 1951), TOLL (1952), HERING (M.) (1957).

Chen. long. 7 à 8 mm., brune, tête et écusson prothoracique noirs, mais ce dernier séparé souvent dans sa ligne axiale par une traînée brune. Les bordures latérales et antérieures de cette plaque de teinte plus claire ; segment suivant porteur de deux taches triangulaires. Les 3 anneaux thoraciques présentent chacun latéralement une tache lenticulaire noire. Clapet anal noir. (Pl. V, fig. 15). Pattes noires, mais les membraneuses atrophiées, parfois absentes.

Four. — type V, angle buc. 40 à 45° — long. 8 à 10 mm., brun foncé, à palias très larges recouvrant les trois quarts du tube central. (Pl. XXIV, fig. 5). De l'automne au printemps sur diverses essences (chêne, frêne, hêtre, prunier, noisetier).

— Autour de Montpellier mais toujours assez rare, sur *Acer* et *Alnus*, à Celleneuve et au bord du Lez à Lavalette.

E. paripennella Zk.

Auct. Zeller (1849), Mann (1857), Stainton (1860), Healy (Ch.) (1858), Nickerl (O.) (1908), Jourdheuille (C.) (1870), M. Rutz (1914), Brown et Guoin (1917), Dumont (1921), Suire (J.) (1939), **Toll** (1952).

Chen. 8 à 10 mm., jaune grisâtre, tête noire, écusson prothoracique parfois divisé en deux parties par ligne axiale claire. Le segment suivant porte aussi deux plaques brun foncé. Latéralement une faible tache, arrondie, noire, sur les trois anneaux thoraciques (Pl. V, fig. 13).

Four. — type II (Pl. XIII, fig. 2 et 4) — à surface de l'orifice buccal presque parallèle à l'axe longitudinal de l'étui.

De juillet à septembre. En plus des bouleaux, indiqué d'une foule de plantes (*Agrimonia, Alnus, Carpinus, Corylus, Crataegus, Filipendula, Fragaria, Geum, Humulus, Potentila, Pirus, Prunus spinosa* L., *Quercus, Rhamnus, Spirea, Symphoricarpos, Tilia, Ulmus, Viburnum*, etc...).

E. viminetella Z.

Auct. Zeller (1849), Stainton (1859), Brown et Guoin (1917), Sich (1921), Meyrick (1927), Toll (1952).

Chen. long. 6 à 7 mm., brun jaunâtre. Tête et écusson prothoracique noir à peine divisé ; deux taches noires sur le 2me segment. Un point de même couleur latéral sur les trois anneaux thoraciques. Clapet anal noir.

Four. — type II — long. 8 à 9 mm., formé de quatre à cinq segments. Partie antérieure la plus importante, toujours plus claire ; zone postérieure construite à l'automne avant l'hibernation, plus foncée, angle buccal 40-45° (Pl. XIII, fig. 1 à 3). Se rencontre de l'été à la fin du printemps suivant sur le bouleau, mais surtout sur le *Salix* (*cinerea* L., *viminalis* L., *caprea* L.). Parfois indiqué de *Gale palustris* Chev.

E. badiipennella Dup. (1)

Auct. ZELLER (1849), FREY (1856), KALTENBACH (1872), STEUDEL et HOFMANN (1882), SORHAGEN (1886), CR. P. (1906), JOANNIS (J. DE) (1908), GUIGNON (J.) (1911), HAUDER (F.) (1914), MEYRICK (1927), SUIRE (J.) (1933 et 1939), TOLL (1952), HERING (M.) (1957).

Chen. long. 5 à 6 mm., testacée, mais parfois lavée de rose dorsalement. Tête, plaques et clapet anal brun noir. Ecusson prothoracique arqué, largement séparé en deux lobes ; 2me segment avec plaque en croissant, parfois échancée dans la région axiale postérieure. (Pl. VI, fig. 14).

Premier four. légèrement recourbé, fait de débris de bourgeons. Etui définitif — type I — brun, cylindrique, parfois très foncé, long de 5 à 6 mm., à col brusquement coudé (Pl. XI, fig. 3). Fin de l'été. Hiverne ensuite et reprend son activité au printemps. Vit, en plus du bouleau, sur les érables (*Acer campestre* L. et *platanoïdes* L.), sur prunellier (surtout sa ssp. *E. badiipennella adjectella* Hering) et sur *campestris* L., causant parfois de très importantes invasions) (SUIRE J., 1933).

E. fuscedinella Z. (*binderella* Z.).

Auct. ZELLER (1849), BR. d'UZ. (1850), FREY (1852), KEMMER (1917), SUIRE (J.) (1939 et 1951), KALANDRA (1944), SCHWERTDFEGER (1944), TOLL (1952), HERING (M.) (1957).

Chen. long. de 6 à 8 mm., jaune à plaques brunes. Celles-ci constituées par un écusson prothoracique échancré au milieu de son bord postérieur. 2me segment porte deux taches triangulaires. Chacun des trois premiers anneaux présente latéralement un point lenticulaire brun. (Pl. VIII, fig. 9).

Logée au printemps et en été d'abord dans un four. fortement arqué fait de débris de bourgeons et de feuilles, ensuite dans un étui — type VI, angle buccal 3 à 4 — long de 5 à 6 mm., cylindrique, à peu près droit, légèrement comprimé, découpé dans l'épiderme foliaire. (Pl. II, fig. 6 à 8).

(1) = *milvipennis* Z., d'après BENANDER (1938).

Mine les feuilles d'une foule d'arbres et arbustes non résineux (aubépine, aulne, cerisiers, cognassiers, hêtriers, néfliers, ormes, peupliers, sorbiers, *Spirea ulmaria* L.), mais signalé aussi de quelques plantes de plus faible taille, *Gale palustris* Chev. et *Malva silvestris* L. (?). Souvent nuisible par sa pullulation provoquant la chute prématurée des feuilles. Attaquée alors par des multitudes d'Hyménoptères parasites (Kemner, 1917). Nous l'avons observée perforant parfois les fruits (1951).

— En septembre-mai à Montpellier où elle vit de même que *nigricella* Stph., mais où elle paraît moins commune. Fréquente en Costière du Gard.

E. siccifolia Stt.

Stainton (1859), Nolcken (1871), Jourdheuille (C.) (1870), Steudel et Hofmann (1882), Sorhagen (L.) (1886), Suire (J.) (1936), Toll (1952), Hering (M.) (1957).

Chen. long. 6 à 7 mm., jaunâtre, parfois légèrement rosé à sa face inférieure. Tête noire. Les 2 premiers segments thoraciques portant dorsalement deux plaques de même couleur, la première beaucoup plus développée que la seconde, mais toutes deux également divisées par une ligne axiale. Chaque anneau thoracique présente en outre un point noir latéral. (Pl. VII, fig. 9).

Four. — type I, angle buccal 2° — de couleur brune, se confond aisément avec les feuilles flétries. Très grand par rapport à la larve. Cet abri, malgré cela, est fréquemment abandonné et un autre, d'aspect semblable, reconstruit. Galeries très grandes aussi, à épiderme supérieur détaché souvent par lambeaux, ce qui est assez rare chez les attaques d'*Eupista*.

A tendance à se fixer près du sol pour se chrysalider. De juillet à mai, époque où a lieu la nymphose. Indiqué aussi sur *Crataegus, Pirus, Sorbus* (*aucuparia* L., *domestica* L.) et *Tilia*.

(1) Nous avons exposé précédemment les divers modes de construction de ces étuis.

E. nigricella Stph. (*coracipennella* Hb.).

Auct. H. W. (1876), BRUAND D'UZELLE (1859), STEUDEL et HOFMANN (1882), SORHAGEN (B.) (1886), Crbr. P. (1906), DUFRANE (A.) (1907), HAUDER (F.) (1914), PJATAKOWA (1931), HERING (M.) (1924 et 1957), MASSÉE (1937-1938), THIEM (1938 et 1943), SUIRE (J.) (1939 et 1951), TOLL (1952), SHIRAKI (1952).

Chen. long. 5 à 6 mm., brun jaunâtre. Tête et écusson prothoracique noirs, ce dernier à bordure plus claire et parfois divisée par une ligne de même couleur dans la région axiale. Plaques thoraciques latérales du segment suivant pyriformes. Une tache sur chaque anneau dans la région stigmatale des trois premiers segments. (Pl. VIII, fig. 4).

Four. d'abord arqué et construit avec des débris de bourgeons sur lesquels la ponte a été déposée. Ensuite dans un étui cylindrique — type VI, angle buccal 3° — fait d'épiderme foliaire. Change deux à trois fois de fourreau même de celui revêtant un aspect définitif (1).

Indiqué de très nombreux arbres fruitiers et d'une foule de plantes très diverses (*Amelanchus, Carpinus, Corylus, Cotoneaster, Fagus, Fraxinus, Hippophae rhamnoides* L., *Quercus robur* L., *Ribes, Rosa, Sorbus, Stachys, Ulmus campestris* L., *Vaccinium uliginosum* L.), Cr. Pc. l'aurait même élevé de serpolet (?).

Cette espèce très connue chez nous, en particulier au printemps et en été, est souvent très nuisible (DE GALL). S'attaque surtout au feuillage, mais crible aussi de trous, les faisant avorter, les bourgeons de diverses essences. Peut vivre parfois aux dépens des fruits, ainsi que nous avons pu le noter.

— Très commun à Montpellier au printemps sur diverses Rosacées surtout cultivées et sur l'aubépine. Attaque *Sorbus domestica* L. au Mas d'Espeyran, à Saint-Gilles (Gard).

E. anatipennella Hb.

Auct. STAINTON (1859), STEUDEL et HOFMANN (1882), SORHAGEN (L.) (1886), WATERS (1928), BENANDER (P.)

(1938), Pjatakowa (1931), Suire (J.) (1939 et 1951), Hering (M.) (1934 et 1957), Thiem (1940), Lasaroff (1939).

Chen. à l'éclosion jaune orange et à tête gris foncé revêt lorsqu'elle est à taille — long. 8-10 mm. — une couleur jaune foncé. Sa tête est noire, ainsi que l'écusson prothoracique. Le 2me segment présente quatre taches à tendance triangulaire. Clapet anal noir. (Pl. V, fig. 10).

Four. d'abord construit avec un fragment d'épiderme surmonté parfois curieusement par le chorion de l'œuf. Abri définitif, noir, de 8 à 12 mm. — type V, angle buccal 10 à 20° — (Pl. XXIII, fig. 5) (2). Les déjections de la larve s'accumulent souvent dans les replis gaufrés du palium.

Mine les feuilles, mais aussi les broute à la façon de *currucipennella* Z. Paraît dédaigner les plantes basses, mais se rabat par contre sur de nombreux arbres et arbustes (*Alnus glutinosa, Castanea sativa, Quercus pedunculata* L., *Carpinus betulus* L., *Fagus, Prunus (spinosa, padus, cerasus), Pirus, Crataegus, Corylus, avellana*, etc...) de l'automne au printemps, avec souvent une très courte période d'hivernage.

— Assez commun autour de Montpellier. Rencontré par nous en Costière du Gard, au Mas des Sources et beaucoup plus fréquemment en Gironde d'août à mai, plus particulièrement à Pont de la Maye.

E. albidella H.S. (*tiliella* Z.).

Zeller (1849), Sorhagen (1866), Meyrick (1927), Toll (1952).

Chen. 10 à 12 mm., jaune pâle, à partie antérieure brune. Segment III avec quatre taches triangulaires brun noirâtre.

Four. — type V, 7 à 8 mm. — d'aspect assez voisin de celui d'*anatipennella* Hb., mais blanchâtre. Possède en outre, contrairement à cette espèce, un léger renflement dans la région axiale ventrale (Pl. XXII, fig. 1).

(2) Abri bien différent de celui que représente sous ce nom A. BARBEY dans son Traité d'Entomologie Forestière (1925, p. 66).

Indiquée sur bouleau, mais rencontrée plus particulièrement sur divers *Salix* (*caprea* L., *cinerea* L., *aurita* L.). Ne mine pas seulement la feuille mais souvent la broute, délaissant seulement les nervures principale. Attaque aussi les bourgeons.

E. ahenella H.

STAINTON (1860, 1869), CR. PC. (1906), BROWN et GUOIN (1917), TOLL (1952).

Chen. 6 à 7 mm., brun jaunâtre. Tête brune. Ecusson prothoracique noir, presque toujours divisé par une ligne axiale. Sur le segment suivant une plaque de même couleur, plus petite, divisée elle aussi en son milieu. Un point noir de chaque côté sur les anneaux thoraciques, très petit sur le dernier segment. Clapet anal bien développé, noir.

Four. — type II, long. 6 mm. — à coloration très variable selon les matériaux utilisés (Pl. XVIII, fig. 1). Toujours en attitude très couchée à cause de son angle buccal. Indiqué de *Cornus sanguinea* L., *Rhamnus, Rubus fruticosus* L., *Viburnum* (*lantana* L. et *opulus* L.).

Quelques espèces moins connues attaquent aussi les bouleaux. Ce sont notamment : *E. cornuta* Stt., qui creuse parfois de larges mines dans les feuilles de *Betula alba* L., mais aussi paraît-il dans celles de *Rhamnus frangula* L. (ROUAST) et de *Gale palustris* Chev. (LAFAURY).

Four. type II (Pl. XVII, fig. 3) (cf. RACONOT (1873), TOLL (1952), M. HERING (1957).

E. orbitella Z. (nec H.S. et Frey).

Abritée dans un four. de 7 à 8 mm., presque droit, fait de fragments de feuilles — type II, angle buc. 20 à 30° — attaque en été et en automne, outre le bouleau, l'aulne, mais aussi *Vaccinium myrtillus* L. (cf. ZELLER (1849), CR. PIC (1906), MEYRICK (1927), BENANDER (1938), TOLL (1952) (Pl. XII, fig. 8).

E. fuscocuprella H.S. (*fuscociliella* Stt.).

Four. long. de 6 à 8 mm. — type II, angle buc. 40-45° — brun foncé, très fortement recourbé vers le côté ventral (1).

Se rencontre du mois de septembre au mois de mai sur le bouleau, mais aussi sur *Corylus avellana* L., *Carpinus betulus* L. et *Ulmus campestris* L. où la chenille creuse de petites mines surtout à la face supérieure des feuilles (cf. Zeller (1849), Sorhagen (L.) (1886), Nickerl (O.) (1908), Meyrick (1927), Suire (J.) (1951), Toll (1952), Hering (M.) (1957).

En outre, quelques *Eupista* ont été très exceptionnellement signalées des bouleaux qui sans doute n'étaient pour elles que de simples substrats de nymphose.

Ce sont en particulier :

E. lutipennella Z. (?), espèce classique du chêne, *olivacella* Stt., hôte de diverses Caryophyllacées, *limosipennella* Dup., parasite habituel de l'orme, et une *Eupista* à évolution bien peu connue, *E. buttneri* Rossl.

Enfin une rare espèce, *E. alnifoliae* Barasch (cf. *D. ent. z.*, 1934, p. 36), hôte des aulnes, a été parfois signalée sur *Betula*. Mais d'après Klimesch et Fischer (cf. *Rev. fr. Lépid.*, XII, 2, 1949, p. 45) cette *Eupista* ne serait qu'une forme de *milvipennis* Z. basée sur de faibles différences des genitalia femelles. Notons aussi que pour Benander (1938) *milvipennis* Z. (Pl. XI, fig. 2) serait très proche sinon identique à *badiipennella* Dup.

ALNUS Gaertn.

E. limosipennella Dup., *fuscedinella* Z., *anatipennella* Hb., *fuscocuprella* H.S., *binderella* Kell., *badiipennella* Dup., *palliatella* Zk., *ahenella* H., *viminetella* Z., *nigricella* Stph., *milvipennis* Z., *siccifolia* Stt., *alnifoliae* Barsch., *currucipennella* Z. et *paripennella* Z. (voir *Betula*) fréquentent les aulnes.

(1) Fourreau susceptible assez souvent de quelques variations selon la plante hôte (Pl. XIII, fig. 6 et XVIII, fig. 6).

CARPINUS *betulus* L.

E. siccifolia Stt., *milvipennis* Z., *ahenella* H., *badiipennella* Dup., *currucipennella* Z., *palliatella* Zk., *binderella* Koll., *fuscedinella* Z., *anatipennella* Hb., *fuscocuprella* H.S., *paripennella* Z. et *orbitella* L. (1) (voir *Betula*).

OSTRYA Scop.

E. fuscedinella Z. et *paripennella* Z. (voir *Betula*).

CORYLUS *avellana* L.

E. serenella Z.

ZELLER (1849), FREY (1852), STAINTON (1859), CONSTANT (1866), KALTENBACH (1871), TASCHENBERG (E.L.) (1871), MILLIÈRE (P.) (1880), NICKERL (O.) (1908), LE MARCHAND (S.) (1925), CHRÉTIEN (P.) (1927), BENANDER (P.) (1938), SUIRE (J.) (1951).

Chen. long. de 6 à 8 mm., jaune sombre, parfois lavée de rougeâtre surtout en son milieu. Tête et écusson thoracique, plaque des trois premiers segments, noirs, ainsi que le clapet anal (Pl. VII, fig. 6).

Four. — type II, angle buc. 30° — jaune blanchâtre. (Pl. XVII, fig. 1).

Au printemps et en été sur une foule de Légumineuses : *Astragalus glycyphyllos* L., *Anthyllis vulnerariae* L., *Caragana arborescens* Lmk., *Coronilla varia* L., *Cytisus laburnum* L., *Hippocrepis comosa* L., *Lotus corniculatus* L., *Vicia* (*dumetorum* L. et *sativa* L.)... Perce des mines blanches et très larges surtout lors de la reprise d'activité de la larve. Parfois extrêmement parasitée (LE MARCHAND).

Sur le noisetier a été signalée aussi parfois :

E. zelleriella H.

HEIN. W. (1876), NICKERL (O.) (1909), BR. G. (1917), TOLL (1952), HERING (M.) (1957), dont la larve vit

(1) *E. trochilella* Dup. (*therinella* Tgstr.) a été aussi indiqué du charme, mais qui ne devait constituer sans doute qu'un simple support, cette espèce étant l'hôte habituel de Composées (*Carduus, Cirsium, Carlina, Achillea,...*).

dans un fourreau type V, noirâtre, mais souvent recouvert d'un tomentum blanchâtre, lui donnant une certaine ressemblance avec celui d'*E. albidella* H.S. Mais il diffère de ce dernier par ses dimensions plus petites — 6 à 7 mm. et son angle buccal égal à environ 70°. De plus chez *zelleriella* H. le tube central, d'un calibre à peu près régulier sur toute la longueur, est coudé en angle droit près des palias, alors que celui d'*albidella* est renflé à son milieu et plus lentement recourbé à son extrémité postérieure (Pl. XXII, fig. 4).

Cette espèce que l'on rencontre plus particulièrement en mai-juin est aussi très fréquente sur les *Salix* (*caprea* L. et *cinerea* L.).

Certaines *Eupista*, que nous avons précédemment indiquées du bouleau, se rencontrent aussi sur *Corylus avellana* L. Ce sont :

E. badiipennella Dup., *milvipennis* Z., *ahenella* H., *binderella* Koll., *paripennella* Z., *palliatella* Zk., *anatipennella* Hb., *curricipennella* Z., *fuscedinella* Z., *nigricella* Stph., *orbitella* Z., *fuscocuprella* H.S.

M. Hering (1957) a découvert aussi sur le noisetier une espèce d'*Eupista* non déterminée, à fourreau voisin de celui de *fuscedinella* Z. M. Mariani (1943) indique aussi des *Corylus*, *E. vicinella* Z., espèce vivant à peu près uniquement sur les *Medicago*.

FAGACÉES

FAGUS L.

E. fuscedinella Z., *nigricella* Stph., *anatipennella* Hb., *currucipennella* Z. et *palliatella* Zk. (voir : *Betula*). *E. limosipennella* Dup. (voir : *Ulmus*).

CASTANEA *Adanson.*

E. anatipennella Hb., *binderella* Koll., *paripennella* Z. (voir : *Betula*). *E. lutipennella* Hb. (voir : *Quercus*).

QUERCUS L.

E. lutipennella Z.

Auct. ZELLER (1849), FREY (1852), HOFFMANN (1869), MILLIÈRE (P.) (1875), CR. PC. (1906), SUIRE (J.) (1951), TOLL (1952), HERING (M.) (1957).

Chen. à tête noire et corps grisâtre, d'abord dans un étui légèrement recourbé de 2 à 3 mm., fait d'un débris de bourgeon (Pl. III, fig. 3), ensuite dans un fourreau tubulaire à peu près droit — type VI, angle buc. 40° — de 6 à 7 mm., présentant en général une expansion ventrale en forme de peigne (Pl. XXX, fig. 9).

Très fréquemment l'abri primitif reste fixé au bord de la brèche creusée dans la feuille pour édifier le fourreau du dernier stade, processus employé par diverses espèces, notamment par *E. hemerobiella* Sc. (Pl. II, fig. 5).

Espèce propre au chêne, plus particulièrement aux *Quercus pubescens* Wild. et *pedunculata* L. De mai à la fin du printemps de l'année suivante. Indiquée sur le bouleau, mais cela nous paraît devoir être confirmé.

— Sur *Quercus pedunculata* Ehrh. Très abondant aux environs de Montpellier, près de Juvignac, à Caunelle et en Gostière du Gard.

E. hemerobiella Sc. (1)

Auct. ZELLER (1849), STAINTON (1860), PJATAKOVA (V.L.) (1928), BALACHOVSKY et MESNIL (1936), SUIRE (J.) (1936, 1939, 1951), TOLL (1952).

Chen. néonate jaune avec son écusson prothoracique noir ainsi qu'une tache dorsale sur le segment suivant. Arrivée à sa taille définitive — 8 à 10 mm. — elle est rouge brun, avec la tête, les pattes, le clapet anal et les plaques thoraciques d'un brun très sombre. (Pl. III, fig. 7).

(1) A ne pas confondre avec *E. hemerobiola* Filipjev. (*Rev. russe Ent.*, 20, 1926) dont les premiers états sont peu connus (cf. GERASIMOV (Léningrad Inst. control Zm. For. Pest. Bul. 3, 1932, 197-248).

Vit d'abord en mineuse du parenchyme des feuilles. Ensuite construit successivement trois fourreaux d'aspect très différent. Le premier, dans lequel elle hiverne, brun gris clair, ovale ou légèrement coudé, long. de 2 mm. environ, est fait de débris de bourgeon. Le deuxième, fortement arqué, et où aura lieu le deuxième hivernage, est composé de 50 à 90 pièces ajoutées à l'étui primitif. Sa couleur foncé est masquée fréquemment par un duvet blanchâtre.

Le troisième enfin — tye VI, angle buc. 40-45° —, construit dès le premier printemps et où aura lieu la nymphose, est droit, long. de 9 à 10 mm., brun clair et aplati, d'abord avec deux clapets. Il devient ensuite plus foncé, cylindrique et muni d'un volet supplémentaire (Pl. II, fig. 4 à 8 et XXV, fig. 5).

Vie larvaire dure deux ans, mais porte sur trois années.

Polyphage, mais à peu près uniquement sur les arbres et arbustes, plus particulièrement sur les Rosacées (Poirier, Pommier, Cerisier, Cognassier, Sorbier, Néflier, Aubépine). Peut aussi causer des dégâts aux fruits (Suire (J.), 1936). (Pl. I, fig. 6 et 7).

— Commun aux environs de Montpellier et en Costière du Gard où il évolue dans les mêmes biotopes que *fuscedinella* Z. et *nigricella* Stph.

Une espèce a été parfois rencontrée sur les chênes, *E. flavipennella* H.S. Dup. (2) (cf. Frey (1852), Hein W. (1876), Cr. Pc. (1906), Toll (1952), Hering M. (1957).

L'adulte est facilement déterminable (Héring M.) mais par contre la larve de cette espèce a été observée d'une façon peu précise, de plus son fourreau est souvent très difficile à différencier de celui de *lutipennella* Z.

D'où un habitat à préciser, divers auteurs ayant indiqué *flavipennella* comme vivant aussi sur les saules et les poiriers.

(2) Cf. JOANNIS (J. de). *Ann. soc. ent. fr.*, 1915, p. 147).

Toujours du chêne ont été indiqués, *E. analipennella* Hb., *currucipennella* Z., *paliatella* Zk., *ibipennella* Z., *nigricella* Stph., *fuscedinella* Z., *paripennella* Z. (voir *Betula*) et *limosipennella* Dup. (voir *Ulmus*).

On a même signalé sur *Quercus*, *E. nemorum* H., simple point de fixation sans doute, car c'est là un hôte classique des *Thymus* (*vulgaris* L. et *serpyllum* L.).

MYRICACÉES

GALE *palustris* (Tourn.) Adanson (*Myrica gale* L.).

E. discordella Z.

Auct. ZELLER (1849), FREY (1856), STAINTON (1860), JOURDHEUILLE (C.) (1870), NICKERL (O.) (1908) et TOLL (1952).

Chen. 6 à 7 mm., blanc jaunâtre. Tête brun foncé, écusson prothoracique plus clair ainsi que les plaques des autres segments, séparé en général par une ligne axiale blanche (Pl. VII, fig. 12). Clapet anal brun foncé.

Four. type II, angle buccal 30-40°. Long. 8 à 10 mm. Brun, mais les bords de chaque anneau jaunâtres. Fortement comprimé latéralement avec les arêtes dorsales et ventrales bien marquées. (Pl. XII, fig. 1 et 2).

Etui construit aux dépens du limbre foliaire (Pl. II, fig. 1 et 3) de diverses Légumineuses : *Lotus uliginosus* Schk. (*major* Sm.), *tenuis* Kit., (*tennifolius* Reich), *corniculatus* L., *Bonjeania recta* L., *Astragalus*, *Medicago*, *Oxytropis*. De la fin de l'été au printemps avec un hivernage parfois très court.

— Paraît assez rare aux environs de Montpellier, rencontrée par contre, parfois très abondamment, en Gironde (Pont de la Maye, chemin de Madère près la Grande Ferrade).

E. deauratella Z.

Zeller (1849), Frey (1856), Millière (P.) (1875), Warren (W.) (1879), Nickerl (O.) (1908), Meyrick (1927), Benander (P.) (1938), Toll (1952), Cleu (H.) (1953).

Chen. dans un four. tubulaire, marron, à surface granuleuse, long de 6 à 7 mm., angle buc. 30°, fait de débris floraux.

En été et automne, puis au printemps, sur *Centaurea* (*jacea* L. et *scabiosa* L.), *Melilotus, Trifolium* et *Medicago*.

E. uliginosella Glitz.

Hein. W. (1876), Br. G. (1917), Benander (P.) (1938), Toll (1952).

Four. type I, angle buccal 20-25°, construit avec un seul lambeau foliaire, parfois même avec une feuille entière. Très semblable à celui d'*E. siccifolia,* mais de plus petite taille.

La chenille vit de juin à mai de l'année suivante. Fréquente aussi *Vaccinium uliginosum* L.

A ces diverses espèces viennent se joindre d'après divers auteurs : *E. fuscedinella* Z., *milvipennis* Z., *orbitella* Z. et *paripennella* Z. (voir : *Betula*) ainsi que *medicaginis* H.S. propre aux luzernes (voir : *Medicago*) et *cornuta* Stt. (voir : *Rhamnus*).

SALICACÉES

SALIX (*caprea* L., *cinerea* L., *aurita* L.).

E. rectilinnella F.R.

Zeller (1849), Frey (1856), Hein (W.) (1876), Bruand (1845), Klimesch (J.) (1939), Toll (1952), Héring (M.) (1957).

Chen. dès le début de l'été dans un four. — type IV, angle buc. 40 à 45° — long. 13 à 14 mm., brunâtre, fortement comprimé latéralement avec arête très saillante ventralement.

Rencontré sur des plantes très diverses, notamment sur : *Alchimille, Anthyllis, Aster, Centaurea, Chrysanthemum* et *Primula.*

E. albitarsella Z.

ZELLER (1849), FREY (1856), HEALLY (C.A.), (1858), BRUAND (1859), HEIN (W.) (1876), CHRÉTIEN (P.) (1888 et 1889), NICKERL (O.) (1908), SUIRE (J.) (1951), TOLL (1952).

Chen. de 6 à 7 mm., jaune blanchâtre, à tête brune, ainsi que les plaques thoraciques. (Pl. VIII, fig. 5).

De septembre au printemps suivant dans un four. de 8 à 10 mm., type I, angle buccal 50 à 60°, noirâtre luisant, composé de débris foliaires.

Indiqué de *Salix caprea* L. et d'*Achillea,* mais hôte surtout de Labiées (*Glechoma hederaceum* L., *Lycopus europaeus* L., *Mentha, Melittis, Melissa, Nepeta, Origanum vulgare* L., *Salvia pratensis* L. et *bertolinii* Vis., *Satureia, Stachys, Thymus serpyllum* L.) vit aussi en compagnie parfois d'*E. pulmonariella* Rag. dont le fourreau est assez semblable, sur les Borraginées (*Pulmonaria officinalis* L., *Myosotis, Symphitum*).

E. wockella Z.

ZELLER (1849), FREY (1856), STAINTON (1860), KALTENBACH (1874), HEIN (W.) (1876), TOLL (1952).

Chen. de 7 à 8 mm., d'un brun rougeâtre plus foncé dans la région axiale dorsale. Tête brune, plus claire antérieurement. Ecusson prothoracique large et noir. Les deux segments suivants portent chacun dorsalement deux taches de même couleur, celles du métathorax plus petites que les précédentes. Un point noir se trouve aussi latéralement sur chacun des anneaux thoraciques. Clapet anal noir. Chez un certain nombre d'individus les espaces intersegmentaires sont en général beaucoup plus clairs que la couleur foncière (Pl. V, fig. 2).

Four. type II, angle buc. 45 à 50°, cylindrique, brun foncé, plus clair aux extrémités, à partie antérieure d'aspect légèrement pubescent, alors que la partie postérieure est souvent granuleuse. (Pl. XIII, fig. 4).

De mai au printemps suivant. Arrête souvent son activité dès le mois de juillet.

Indiquée de *Marrubium, Betonica officinalis, Stachys* et *Ranunculus acer* L.

A ces *Eupista* des saules viennent s'ajouter parfois quelques espèces moins fréquentes, en particulier *E. lithargyrinella* Z. (? = *solitariella* H.S.) (cf. Fologne, 1860 ; Cr. Pc., 1906) et diverses autres *Eupista* déjà mentionnées d'autres végétaux :

E. ahenella H., *albidella* H.S., *anatipennella* Hb., *badiipennella* Dup., *curricipennella* Z., *fuscedinella* Z., *ibipennella* Z., *palliatella* Zk., (? = *olivacella* Stt., *paripennella* H.S. (voir : *Quercus*) et *zelleriella* H. (voir : *Corylus*) (1).

POPULUS L.

E. fuscedinella Z., *palliatella* Stt. (? = *anatipennella* Hb.) (voir : *Betula*).

MORACEES

MORUS *nigra* L.

E. fuscedinella Z. (voir : *Betula*).

ULMACÉES

ULMUS *campestris* L.

E. limosipennella Dup.

Auct. Zeller (1849), Frey (1856), Stainton (1859), Bruand (1859), Hein. W. (1876), Joannis (J. de)

(1) Nous avons eu l'occasion de recueillir plusieurs fois, sur *Salix caprea* L. en mai, au bord de la Mosson, à Villeneuve-les-Maguelonne (Hérault) des fourreaux d'une *Eupista* longs de 12 à 15 mm. — type II — droits mais, faiblement incurvé à leur extrémité postérieure. Nous n'avons pu nommer cette espèce, n'ayant pu obtenir d'adultes. Il nous semble toutefois qu'elle ne peut être reportée à aucune de celles que nous citons ici.

(1908), SUIRE (J.) (1951), TOLL (1952), HÉRING (M.) (1957).

Chen. de 6 à 7 mm., brun pâle, tête brun foncé. Ecusson prothoracique noir, divisé très souvent par une ligne axiale blanchâtre, taches du segment suivant de même couleur alors que celles du troisième sont grisâtres. Un point petit et noir latéral sur chacun de ces anneaux. Clapet anal noir. (Pl. VI, fig. 11).

Four. type I, angle buc. de 15 à 20°, très plats et très grands par rapport à la taille de la larve (10 à 12 mm.) taillés presque toujours dans la région marginale de la feuille. Par contre, le premier étui, arqué, long seulement de 2 à 3 mm., est emprunté parfois aux enveloppes des bourgeons. (Pl. , fig.).

Mine les feuilles surtout par leur face inférieure dès le printemps. La majorité des individus cesse de manger à la mi-juillet mais ne se chrysalide qu'en mars-avril.

Signalée sur *Alnus glutinosa* Gaert, *Betula alba* L., *Acer, Fagus* et *Carpinus*. Indiqué d'*Erica,* ce qui paraît bien étrange.

— Jamais très fréquente dans la région de Montpellier. Par contre beaucoup plus commune aux environs de Bordeaux où, associée à *badiipennella* Dup., nous avons pu en observer une intense pullulation défoliant de nombreux ormes.

Communément se rencontrent aussi sur l'orme : *E. badiipennella* Dup., *nigricella* Stph., *fuscedinella* Z. et parfois *fuscocuprella* Z. et *paripennella Z.* (voir *Betula*).

CANNABACÉES

E. paripennella Z. (voir : *Betula*).

POLYGONACÉES

RUMEX *hydrolapatum* Huds.

E. hydrolapatella Hrg.

HÉRING (M.) (1937), TOLL (1952).

La chen. de cette espèce se rencontre en été sur les inflorescences de *R. hydrolapathum* Hrg. et ne

semble pas avoir été rencontré ailleurs. Elle s'abrite dans un étui allongé — type VI, angle buc. 10 à 15° — long de 8 à 9 mm., gris brun (Pl. XXX, fig. 7). Cette larve atteint toute sa taille avant l'hivernage.

CHENOPODIACÉES

CHENOPODIUM (*album* L., *opulifolium* Schrader, *bonus henricus* L., *hybridum* L.).

E. flavaginella Z. (nec. Meyrick) (? = *mœniacella* (1) Stt.).

Hein. W. (1876), Nolcken (1870), Nickerl (O.) (1908), Dufrane (A.) (1938), Toll (1952).

Chen. dans four. type VI, angle buc. 20-25°, de 6 à 8 mm., cylindrique, rugueux, à bord du pavillon relevé, gris jaunâtre, strié de lignes brunes longitudinales, parfois discontinues.

De septembre au printemps d'abord dans les semences, dont la larve se nourrit, ensuite sur elles. Plus particulièrement semble-t-il sur *C. Album*. Aurait été indiqué aussi de certains *Atriplex*.

E. unipunctella Z.

Zeller (1849), Stainton (1865), Hein. W. (1876). Nickerl (O.) (1908), Mitterberger (1917-1919), Toll (1952).

Chen., surtout en automne, dans four. — type VI, angle buc. 20 à 25° — long de 7 à 8 mm., noirâtre, plaqué de débris de la plante hôte ; les trois clapets plus clairs, lisses, bien développés. (Pl. XXX, fig. 3).

Vit surtout en automne sur et au dépens des graines de *Chenopodium*, notamment sur celles d'*hybridum* L. Hôte aussi d'*Atriplex*.

E. laripennella Zett. (2)

Hein (W.) (1876), Jourdheuille (C.) (1870), Kaltenbach (1871), Nickerl (O.) (1908), Benander (1908), Toll (1952), Héring (M.) (1957).

(1) Cf. J. de JOANNIS (*B. soc. ent. Fr.*, 1928, p. 208).

(2) = *annulatella* Z. pour STAUDINGER (Cat. nº 3904), mais à séparer pour PIERCE et METCALFE (*Entom.* T. 67, p. 99).

Chen. longue de 7 à 8 mm., allongée. Tête jaunâtre, plus étroite que le premier segment. Ecusson prothoracique brun, mais parfois lavé de jaune, bien développé. A l'arrière de celui-ci, toujours sur le même anneau, ligne de cinq à six points séparés, encerclant la partie dorsale et latérale. Le segment suivant porte dans la région stigmatale une zone arrondie à bord assez mal défini, mais présentant à son centre un point brun en saillie ; le troisième anneau porte aussi dans cette même zone une tache en relief de même couleur mais moins importante.

Four. définitif — type VI — long de 7 à 9 mm., faiblement renflé au-dessus de la cavité buccale. Couleur foncière sable, parfois rembruni par divers débris, marquée par des sillons — 15 à 20 — longitudinaux présentant une faible torsion et portant, plus particulièrement sur leur arête, de nombreux débris. Ces stries s'étendant de l'extrémité du col au début des valves. Pavillon faiblement élargi, à bords minces.

De l'automne à mai, sur les graines de *Chenopodium album* L. et *opulifolium* Schrad., d'*Atriplex lacinata* L. et *patula* L., mais aussi sur *Camphorosma monspeliaca* L.

E. mausolella Chrét.

CHRÉTIEN (P.) (1916).

Chen. 4 à 5 mm. de long, blanc verdâtre à tête jaune et ocelles noirs. Ecusson prothoracique et du segment suivant jaunes. Les plaques du 3me anneau très peu marquées. Fausses pattes rudimentaires.

Four. de 5 à 6 mm. — type VI, angle buccal 40-45° — très faiblement recourbé, brun foncé, fait de débris de la plante hôte (Pl. XXIX, fig. 1). Espèce paraissant n'avoir été signalée que du Nord de l'Afrique où elle vit au printemps sur les inflorescences de *Chenopodium*,

E. squalorella Z.

ZELLER (1849), HEIN. W. (1876), BENANDER (1938), TOLL (1952).

Chen. long. 7 à 8 mm. Tête marron, moins large que les anneaux. Ecusson prothoracique de texture assez faible, occupant les deux tiers de la partie dorsale, mais à contours peu nets. Séparé fréquemment en deux parties par une ligne axiale. Une petite plaque arrondie se rencontre aussi latéralement sur ce même segment. Celles-ci comme les précédentes sont souvent peu arquées et d'un marron jaunâtre.

Four. — type II — trapu, graniforme, long. 5 à 6 mm., brun jaunâtre, agglomérant de nombreux grains de sable parfois très gros. Clapets très grands et très larges.

De l'été au printemps suivant sur les graines de divers *Chenopodium* et *Atriplex*.

E. clypeiferella Hofm. (1)

Hofmann (1871), Hein. W. (1876), Nickerl (1909), Chrétien (P.) (1924), Toll (1952).

Chen. de 7 à 8 mm., à tête uniformément brun foncé. Ecusson thoracique bien développé. Sur le 2me anneau une plaque elle aussi de forme allongée mais de 2/3 moins grande et placée dorsalement sur la deuxième moitié de ce segment. Clapet anal bien développé, légèrement plus clair que la tête.

Four. — type VII, angle buc. 30° — long. 8 à 9 mm., brun, plus foncé à sa partie antérieure.

Vivrait d'abord sans fourreaux dans la fleur et la graine et ne se construirait que seulement en septembre un étui. Pénétrerait ensuite assez profondément dans le sol pour se chrysalider.

Indiquée de *Ch. album* L., *rubrum* L. et *murale* L. Signalée aussi d'*Atriplex*.

E. versurella Z. (? *miserella* Stgr., *constanti* Héring, *klimeschi* Vlach., *pallorella* Bend.).

Zeller (1849), Nolcken (1870), Hein. W. (1876), Toll (1952).

D'abord dans un étui fait d'une graine évidée, ensuite la chenille s'abrite à l'intérieur d'un four.

(1) Facile à distinguer parmi ce groupe d'*Eupista*. *E. clypeiferella* étant la seule espèce présentant sur le premier segment abdominal une plaque striée fortement chitinisée.

— type VI, angle buc. 30-40° — long. de 6 à 7 mm., saupoudré de particules de terre. Avant l'hibernation gris foncé mais au printemps en général jaune brun (p. 95, fig. 3). Presque toujours la chenille atteint toute sa taille avant d'hiverner.

En été puis au printemps sur les graines de divers *Chenopodium, Atriplex* et même sur *Amaranthus*.

Des *Chenopodium* a été signalée fréquemment une espèce, *E. maeniacella* Stt, bien difficile à différencier de *flavaginella Z.* SCHMID (1888) et FLETCHER (1889) qui en ont décrit la larve l'ont d'ailleurs désignée par ce dernier terme spécifique. Il ne nous semble pas que jusqu'à maintenant on ait donné des critères suffisamment précis pour déterminer ces espèces dès leur premier état.

De toute façon, *E. maeniacella,* décrite aussi sous le nom de *muehligiella* Stt. (1887), a été signalée de *Chenopodium album* L., *opulifolium* Schrad, *bonus henricus* L., *Suaeda maritima* Dum. et *Atriplex*.

Son fourreau, très semblable à celui de *flavaginella* Z., démuni semble-t-il de lignes longitudinales (TOLL), se rencontre en été sur ces diverses *Chenopodiacées* dont les graines nourrissent cette espèce (cf. J. DE JOANNIS, 1928 ; LHOMME, *Cat.* 943 ; TOLL, 1952).

Quelques autres espèces à évolution moins connue se rencontrent aussi sur les *Chenopodium*. Ce sont en particulier :

E. adspersella Bnd.

La chenille vit en août-septembre aux dépens des graines de *Chenopodium* mais aussi d'*Atriplex*.

Son fourreau — type VI, angle buccal 15 à 20° — gris présente des lignes longitudinales noirâtres, plaquées de débris de terre ; l'espace entre ces bandes, de construction plus récente, étant lisse. (Pl. XXIV, fig. 5). (Cf. HACKMAN (W.), 1915 ; TOLL, 1952).

E. motacilella Z.

Attaque elle aussi les semences de *C. album* et de divers *Atriplex* de l'été au printemps suivant.

Sa chenille s'abrite dans un fourreau — type VI —

de 6 à 7 mm., gris brunâtre, saupoudré de terre (Pl. XXVI, fig. 5). (Cf. Zeller, 1849 ; Hein. W., 1876 ; Nickerl (O.), 1908 ; Toll, 1952).

E. binotapennella Dup. (*binotatella* Z.).

Au début de son évolution vivrait dans les graines mais s'abrite ensuite dans un fourreau mobile fait d'un tronçon de tige évidée long de 7 à 8 mm. Logée ainsi elle attaque d'autres jeunes tiges et lorsque son complet développement est atteint, elle descend au pied de la plante hôte, fixe son étui et se chrysalide dans le sol.

Cette espèce, qui évolue de septembre à mai, a été signalée aussi sur *Salicornia herbacea* L. (cf. Zeller, 1849 ; Kaltenbach, 1873 ; Hein. W., 1876 ; Stainton, 1860 ; Toll, 1952).

E. caespititiella Z. (voir *Scirpus*) a été indiquée aussi de *Chenopodium*.

OBIONE (*Atriplex*) *portulacoides* L.

E. novella Chrét.

Stéfani (1898), Houard (1902), Chrétien (P.) (1926), Suire (J.) (1934, a).

Chen. long 8 à 10 mm., allongée, jaune franc mais à face inférieure du pygidium presque blanc. Tête marron, mais présentant à sa partie postérieure une bande transversale gris jaunâtre émettant deux branches vers la partie antérieure. Clypus brun. Plaques thoraciques peu marquées. (Pl. VII, fig. 14).

Larve dans la tige logée dans une cécidie en fuseau longue de 20 mm. environ. Toutefois, certaines n'atteignant que la moitié de cette taille, peuvent donner l'adulte. Ces gales isolées sur les rameaux se rencontrent surtout sur les branches principales.

Les adultes, fin mai, se libèrent de leur loge en repoussant un clapet découpé par la larve peu de jours avant sa nymphose. (Pl. I, fig. 1 et 2).

— Cecidie de cette espèce rencontrée sur divers points du littoral montpelliérain (Carnon, Palavas). Station très importante près de Palavas, au bord de l'étang du Méjean, à l'Est des Premières Cabanes.

E. picardella Suire.

SUIRE (J.) (1934, b).

Chen. long. 9 à 11 mm., blanche à reflets jaunâtres. Tête noir brillant, finement ponctuée, de 1/3 moins larges que le 1er segment, à pièces buccales grises. Plaques dorsales prothoraciques, larges, de formes triangulaires mais tronquées au sommet près de la ligne latérale. Deux taches plus allongées, séparées par un large sillon axial sur la moitié postérieure du deuxième anneau, moins nettes et plus claires que celles du segment précédent. Clapet anal très développé, chatain, recouvert de poils blancs, courts et dressés. Taches thoraciques latérales, marron, surtout très nettes sur les deux premiers anneaux.

Four. long. de 8 à 12 mm. — type I, angle buc. 20 à 25° — abri construit après une vie de la chenille, durant huit à dix jours, en véritable mineuse dans le parenchyme foliaire, à laquelle fait suite l'édification d'un premier fourreau long de 2 à 4 mm., légèrement arqué. Change cinq à huit fois d'abri au cours de son évolution. (Pl. IX, fig. 1 à 3).

De fin août au printemps suivant vivant aux dépens du feuillage. Rencontrée aussi sur *Atriplex halimus* L.

— Fréquent dans l'Hérault, sur *A. halimus* à Sète, Palavas et Carnon.

ATRIPLEX L. (*halimus* L., *laciniata* L., *patula* L., *mollis* Desf., *parvifolia* Lowe).

E. stefanii Joan.

JOANNIS (J. DE) (1899).

Larve dans une cécidie de 28 à 30 mm., large de 8 à 10, à cavité interne atteignant 3 à 4 mm. La chenille est logée, à la fin de son évolution, à l'intérieur d'un tube de soie se terminant près d'une portion amincie de la paroi par où se libérera l'adulte.

Cécidie se rencontrant dès le mois d'août. Ces galles ne sont pas la plupart du temps axiales, mais en quelque sorte en dérivées par rapport aux tiges principales.

Indiquée d'*A. parvifolia* Lowe, *mollis* Desf. et *halimus* L.

E. crassicornella Chrét.

Chrétien (P.) (1915).

Chen. brun rougeâtre, à tête brun marron ou noire. Plaques des 1er et 2me segments thoraciques de même couleur. Les trois premiers anneaux portant latéralement un point noir. Clapet anal brun très foncé.

Four. — type I — long de 6 à 7 mm., plat d'abord, puis renflé, à carènes dorsales et ventrales très accusées. Bouche large, très oblique, avec col un peu rétréci, extrémité bivalve (Chrétien). Se trouverait en Afrique du Nord, de décembre à mars, sur *A. halimus*.

E. atriplicis Durr. (*muehligiella* Stt. nec Wck.).

Dufrane (A.) (1938), Benander (1938), Toll (1952).

Chen. vivant en automne aux dépens des fleurs et graines. Logée dans un fourr. — type VI, angle buccal 15 à 20° — long de 7 à 8 mm. Légèrement rétréci aux deux extrémités. La majorité jaune gris, avec des bandes longitudinales plus foncées. Surtout dans sa partie antérieure, il est saupoudré de débris noirâtres. (Pl. XXX, fig. 4).

Il a été indiqué d'*A. portucaloides* L., mais aussi de *Suaeda* et *Salicornia* (Toll).

E. plurifoliella Chrét.

Chrétien (P.) (1896 et 1916), Olivier (M.) (1898), Pittard (1909), Amsel (1935).

Chen. jaunâtre, tête, écussons et clapet anal noirs, pattes écailleuses tachetées de noir extérieurement, membraneuses très courtes. Quatrième paire des ventrales nulles à crochets brun roux. Stigmates très petits, brun jaunâtre.

Four. long de 14 à 18 mm., blanc jaunâtre, à carène dentelée, composé de follioles ou morceaux de feuilles ajoutées bout à bout (Chrétien).

En Afrique du Nord (Biskra et Gafsa) sur *A. halimus* où dès janvier se rencontre le tout premier fourreau, constitué par un fragment de feuille enroulé en entonnoir.

Indiqué aussi d'*A. parvifolia* Lowe.

Ont été en outre signalées des *Atriplex* :

E. parthenica Meyr., dont le fourreau graniforme abrite la larve qui en hiver, à Gafsa, se nourrit des semences d'*A. halimus* L. (cf. CHRÉTIEN, 1916), **salinella** Stt., espèce française qui dans un fourreau cylindrique vit en automne sur cette même plante, mais aussi parfois sur *Obione portulacoides* L. et *Amaranthus silvestris* L. dont elle attaque les graines, même encore vertes (cf. JOURDHEUILLE (C.), 1870 ; MEYRICK, 1927).

Enfin, deux *Eupista* à évolution peu connue ont été rencontrées sur *Atriplex* : **E. delibutella** Chr. et **borella** Bend. (cf. BENANDER (P.), 1938).

Pour ce qui est d'espèces évoluant sur ces mêmes plantes, mais que nous avons indiqué déjà comme vivant sur d'autres végétaux, nous pouvons citer :

E. flavaginella Z., *clypeiferella* Hofm., *unipunctella* Z., *laripennella* Zet., *binotapennella* Dup., *squalorella* Z., *adspersella* Bnd., *versurella* Z., *maeniacella* Stt., *motacilella* Z. (voir : *Chenopodium*), *novella* Chrét., *picardella* Suire (voir : *Obione*), *caespititiella* L. (voir : *Scirpus*).

CAMPHOROSMA *monspeliaca* L.

E. macrobiella Cst.

CONSTANT (1885).

Four. — type VI — long. de 15 à 16 mm., fusiforme, lisse, gris foncé strié de lignes longitudinales souvent effacés chez les vieux étuis (Pl. XXV, fig. 9).

En octobre et novembre attaquant de préférence les graines. Vie larvaire durant parfois trente mois (CONSTANT).

— Très commune à Antibes (A.-M.) sur les rochers au bord de la mer.

E. camphorosmella Cst.

CONSTANT (1885).

Chen. à la même époque que *macrobiella* Cst. Vit aussi aux dépens des jeunes semences, dans un fourreau de 5 à 6 mm., renflé, presque ovoïde, brun foncé, parsemé de particules de terre, à col resserré précédant une ouverture très oblique.

— Très commune sur les rochers du bord de la mer à Antibes (A.-M.) où elle cohabite presque toujours avec *E. macrobiella* Cst.

E. laripennella Zett. (voir : *Chenopodium*) a été aussi indiquée de *C. monspeliaca* L.

BASSIA (*Echinopsilon*) *muricatus* Mq.

E. echinopsilonella Chrét.

CHRÉTIEN (1915).

Chen. blanc jaunâtre, tête blonde tachetée de brun au sommet ; écusson prothoracique clair ; les autres plaques indistinctes, clapet anal blond.

Four. court, ovoïde, en forme de petit capuchon, fait de soie blanche et du tomentum de la plante nourricière (CHRÉTIEN). Mine les feuilles en avril-mai.

SALICORNIA *herbacea* L.

E. salicorniae H.W. (*binotapennella* Stt. nec Dup.).

HEIN (W.) (1879), STANGE (1889).

Chen. dans un fourreau — type VII — fait d'une graine évidée. De l'automne au printemps sur les inflorescences. Signalée uniquement semble-t-il sur le littoral atlantique (LHOMME). Indiquée aussi de *Salsola* et *Suaeda*.

S. herbacea L. héberge parfois un hôte des *Atriplex*, *E. atriplicis* Durr.

SUAEDA (*maritima* Dum., *vermiculata* Forskall).

E. subcastanea Wlsghm.

CHRÉTIEN (1916).

Chen. long. 10-12 mm., cylindrique, blanc jaunâtre, tête rousse à ocelles et pièces buccales plus foncées. Ecusson prothoracique large, alors que les plaques du 2me anneau, groupées en une seule, très étroites. Pattes membraneuses des 7me et 8me segments fortement atrophiées (CHRÉTIEN).

La larve ne construit pas de fourreau mais vit de longs mois, souvent groupée, dans un renflement latéral des tiges de *Suaeda,* plus particulièrement de *S. vermiculata* Forskall. Se chrysalide dans cet abri.

E. poecilella Wlsghm.

CHRÉTIEN (1916).

Chen. allongée, jaune verdâtre, tête, plaques thoraciques et clapet anal blonds ; toutefois les écussons des 1er et 2me segments peuvent parfois être bruns. Fausses pattes de même couleur que la tête ; quatrième paire des membraneuses nulle.

Four. de 10 à 11 mm., composé de fragments d'épiderme foliaire, ajoutés très intimement bout à bout. Bouche évasée, à col peu marqué, oblique. L'édification des trois valves anales porte la larve à éliminer les parties étroites et terminales de l'étui et en quelque sorte à le raccourcir. Cette espèce, qui possède deux générations, a été indiquée de *S. vermiculata* (Walsingham et Chrétien).

Les *Suaeda* nourrissent aussi : *E. flavaginella* Z. *atriplicis* Durr., *maeniacella* Stt. (voir : *Atriplex*), *sternipennella* Zt. (? = *caespititiella* Z. (voir : *Scirpus*).

E. salsolella Chrét.

CHRÉTIEN (P.) (1916).

Chen. courte, blanc jaunâtre à verruqueux peu marqués. Tête blonde, ainsi que le clapet anal et les pattes. Ecusson prothoracique plus pâle, de forme presque circulaire. Plaques des autres segments thoraciques souvent à peine indiquées.

Four. court, graniforme, un peu recourbé, blanc jaunâtre, mais plus foncé aux extrémités, fait de

débris floraux découpés en anneaux. Bouche sans col, presque verticale (Chrétien). L'étui initial est fait de jeunes boutons floraux évidés ajoutés bout à bout et de débris de calices.

Vide à l'automne boutons floraux et graines de *S. microphyla* Moq.

E. salicorniae H.W. (voir : *Salicornia*) a été indiquée aussi de *Salsola.*

HALOXYLON (*Salsola*) *articulatum* Boissier.

E. haloxylonella Chrét.

Chrétien (1915).

Chen. blanc jaunâtre, teintée de rose sur les derniers segments. Tête blonde mais à région marginale brune. Ecusson prothoracique et clapet anal blonds. Les autres plaques thoraciques indistinctes. Pattes brun foncé. Fausses pattes à crochets bruns.

Four. — type VI, angle buc. 40 à 45° — long de 3 à 5 mm., graniforme brun, mais recouvert de grains de sable.

Vit à l'automne aux dépens des graines immatures. Pour se chrysalider, s'enfonce dans le sable avec son fourreau.

E. infoliculella Chrét.

Chrétien (1915).

Chen. blanchâtre, à tête jaune foncé, parfois brunâtre. Ecusson prothoracique blond ou brun, marbré postérieurement de macules plus foncées. Le 2me segment porte quatre plaques petites et noires. Clapet anal brun. Pattes blondes, membraneuses indistinctes.

Vit à nu, en hiver, dans les fructifications. Se transforme dans une petite loge qu'elle creuse sous l'écorce tapissée de soie et qu'elle obture par trois valves (Chrétien).

TRAGANUM *nudatum* Delille.

E. traganella Chrét.

Chrétien (1915).

Chen. blanc jaunâtre, à tête blond foncé. Ecusson prothoracique de même couleur mais souvent plus clair. Les autres plaques indistinctes, sauf le clapet anal, blond et bien marqué. Pattes blondes.

Vit en hiver et au printemps aux dépens des feuilles, abritée dans un fourreau semblable à celui d'*E. poecilella* Wlsghm., mais à extrémité fortement recourbée. Après abandon de la plante et fixation du fourreau, la larve peut mettre de longs mois avant de se chrysalider. L'adulte éclot en général en novembre.

AMARANTACÉES

AMARANTHUS *silvestris* Desf. (*viridis* L.).

E. salinella Stt. et *versurella* Z. (voir : *Chenopodium* et *Atriplex*).

ÉLÉAGNACÉES

HIPPOPHAE *rhamnoïdes* L.

Héring (1957) a indiqué de cette plante une *Eupista* non décrite.

Fréquemment s'y rencontre aussi *E. nigricella* Stph. (voir : *Betula*).

CARYOPHYLLACÉES

HERNIARIA (*glabra* L., *suffruticosa*) (= *Paronychia fruticosa* Lam.).

E. microxantha Wlsghm.

Chrétien (P.) (1916).

Chen. mine les feuilles, abritée dans un four. — type VI — long. de 7 à 8 mm., à carène ventrale

mince et saillante, col légèrement rétréci, brun foncé, mais à partie initiale grise (Chrétien) (Pl. XXIII, fig. 10).

POLYCARPON Lmk.

Seule une espèce d'*Eupista*, peu connue, **E. polycarpae** Hg., nous paraît vivre sur cette plante.

MOHERINGIA L.

E. lineolea Hw. (nec Stt., *apicella* Stt.).

Nolcken (1870), Sich (1921), Toll (1952), Dufrane (A.) (1957).

Chen. dans four. — type II, angle buc. 40-45° — gris brun, régulièrement cylindrique, faiblement ridé et carène (Pl. XIII, fig. 8).

De juillet à avril. Paraît vivre uniquement sur les Caryophyllées (*Lychnis, Cerastium, Stellaria*).

E. chalcogramella Z.

Zeller (1849), Stainton (1860), Toll (1952).

Chen. de 5 à 6 mm. de long, jaune gris foncé. Tête brun noirâtre. Ecusson prothoracique large et brun. Sur le 2me anneau et postérieurement deux grandes plaques presques noires ainsi que le clapet anal.

Le thorax porte sur chacun de ces segments un point noir dans la région latérale.

Four. — type VI, angle buc. 10° — long. 7 à 8 mm., brun rouge foncé, à carène ventrale bien apparente, striée de sillons longitudinaux fortement rétrécie en avant (Pl. XXVII, fig. 7).

Indiquée aussi, de l'automne au printemps, sur : *Cerastium arvense* L., *Stellaria holostea* L., *Lychnis* sp.

E. fulvosquamella H.S.

Frey (1852), Hein. W. (1876), Toll (1952).

Chen. dans un four. — type VI, angle buc. 30° — de 6 à 7 mm., subcylindrique, faiblement caréné, blanchâtre, présentant en général cinq à six stries

noires, maculées de divers débris (Pl. XXIII, fig. 2 à 5).

Vit en mai-juin aux dépens de *Silene inflata* Sm., *Gypsophila repens* L., *Saponaria ocymoïdes* L., *Dryas octopetala* L. Signalée aussi, ce qui paraît assez douteux, de *Thymus serpyllum* L.

ARENARIA *montana* L.

E. olivacella Stt.

FOLOGNE et UDEKEM (J. D') (1860), HEIN. W. (1876), TOLL (1952).

Chen. aux pattes munies à leur extrémité de curieuses lamelles aidant à la fixation. Logée dans un fourreau de 7 à 8 mm. — type VI, angle buc. 30 à 35° — jaune brun, fait en partie de lambeaux de feuilles empruntées à la plante hôte. (Pl. XXVII, fig. 6).

De septembre à mai sur diverses Caryophyllées (*Cerastium arvense* L., *vulgatum* G.G., *Arenaria montana* L., *Stellaria holostea* L., *media* L., *Silene nutans* L.).

STELLARIA L. (*graminea* L., *holostea* L., *media* Cyrill., *uliginosa* Murr.).

E. solitariella Z.

Auct. ZELLER (1849), BRUAND (1859), FREY (1856), STAINTON (1859), HEIN. W. (1876), CR. PC. (1906), TOLL (1952).

Chen. de 6 à 8 mm., jaunâtre ocré. Tête brun pâle. Ecusson prothoracique brun noir séparé par une fine ligne axiale blanche. Sur le 2me segment quatre plaques cunéiformes noires. les deux antérieures plus arrondies. Le suivant en porte deux, noirâtres. Chaque anneau thoracique présente latéralement une tache noire et ronde. Clapet anal bien développé, noir.

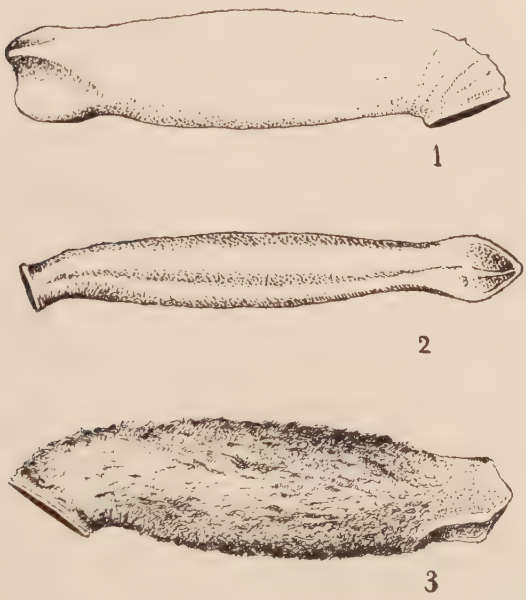
Four. — type VI, angle buc. 45 à 50° — gris, long. 9 à 10 mm., plus clair latéralement, zone bordée parfois par une ligne noire. (Pl. XXIX, fig. 7).

De sept. à mai, souvent par petits groupes, perforant de grandes mines blanches les feuilles de *Stellaria* (*holostea* L., *uliginosa* Murr., *media* Cyrill.), *Cerastium* (*arvense* L., *glomeratum* Thuil.), *Agrosthemma githago* L.

E. leucapennella Hb.

Auct. Zeller (1849), Hein. W. (1876), Nickerl (O.) (1908), Cleu (1953), Héring (M.) (1957).

Chen. en automne puis au printemps, d'abord dans la fleur ensuite dans un fourreau — type VII — fait d'une capsule évidée de diverses Caryophyllées (*Silene nutans* L., *viscaria* L., *inflata* Sm., *armeria* L., *Lychnis diurna* Sibth.).



FOURREAUX TYPE VI

1. *Maeniacella* Stt.
2. *saponariella* Heeg.
3. *versurella* Z.

CERASTIUM (*arvense* L., *glomeratum* Thuil., *vulgatum* G.G. (= *triviale* Ln.).

Ces Caryophyllées hébergent un certain nombre d'*Eupista* que nous avons déjà signalées sur d'autres végétaux : *E. chacogramella* Z., *apicella* Stt. (*lineolea* H.W. nec Stt.), *fulvosquamella* H.S. (voir : *Moheringia*), *solitariella* Z. et *striatipennella* Z. (voir : *Stellaria*).

A cette liste s'ajoute une espèce peu répandue, étudiée par J. KLIMESCH (*Z. Weiner ent. ver.*, 25, 1940, 129-134), **E. prinziella** Krone.

MALACHIUM (*Stellaria*) *aquaticum* (L.) Fries.

E. solitariella Z. (voir : *Stellaria*).

MINUARTIA (= *Alsine* Wahlg) (voir : *Stellaria*).

AGROSTEMMA L.

E. otitae Z.

ZELLER (1849), STAINTON (1859), HEIN. W. (1876), CHRÉTIEN (P.) (1901), TOLL (1952).

Chen. 6 à 7 mm., jaune blanchâtre ocrée. Tête, écusson prothoracique et clapet anal noir. Deuxième segment portant une plaque noire, divisée en quatre parties ; en outre, une tache de même couleur, latérale. Anneaux suivants présentant deux taches dorsales et une de chaque côté. Un point noir, latéral lui aussi, sur les 5me et 4me segments.

Four. — type VI, angle buc. 40-45° — long. 15 à 16 mm., blanchâtre ou gris brun clair. S'allonge peu, mais est agrandi par des fentes longitudinales que pratique la larve, qui les obture ensuite de soie. (Pl. XXVII, fig. 4).

Mine dès le premier printemps les feuilles, surtout inférieures, de *Silene*, plus particulièrement d'*otites* L., parfois de *S. nutans* L.

E. calcariella Chrét.

Chrétien (P.) (1901), Suire (J.) (19).

Chen. 5 à 6 mm., moyennement allongée, jaune verdâtre, mais plus claire à la face ventrale. Ecusson prothoracique brun à l'avant, et noir à l'arrière. Deuxième segment portant dorsalement quatre plaques petites et noires. Les anneaux thoraciques présentent chacun une tache latérale de même couleur.

Four. — type VI — renflé au milieu, plaqué de particules terreuses, disposées en lignes longitudinales (Pl. XXVIII, fig. 6). Au printemps vivant aux dépens des feuilles. Indiqué aussi de *Silene viscaria* L. et *nutans* L.

— Assez rare près de Montpellier, à Carnon, où les stations de cette espèce ont été très amoindries par des lotissements récents.

E. saponariella Heeg. (*ocymoidella* Rond.).

Zeller (1849), Jourdheuille (C.) (1870), Hein. W. (1876), Rondani (1876), Toll (1952).

Chen., après creusement d'une large galerie dans le parenchyme foliaire, construit un four. — type VI, angle buc. 70 à 80° — long de 8 à 10 mm., gris, à bandes longitudinales noires (Pl. ..., fig. ...).

Vit de l'automne au printemps plus particulièrement sur les *Saponaria* (*officinalis* L. et *ocymoïdes* L.).

— A Lattes (Hérault) et à Villeneuve-Loubet (A.-M.).

Des *Agrostemma* ont été signalées exceptionnellement, *E. musculella* Muhlig. (voir : *Dianthus*) ainsi que *muehligella* H. et *kyffusana* Pétry (voir : *Gypsophila*) et plus fréquemment *E. lineolea* Hw., *chalcogramella* Z. (voir : *Moheringia*), *solitariella* Z. et *olivacella* Stt. (voir : *Arenaria*).

LYCHNIS L. (*diurna* Sibth., *flos cuculi* L., *viscosa* Asch.). *cosa* Asch.).

E. leucapennella Hb., *nutantella* Muhlig. (voir : *Agrostemma*).

HELIOSPERMA Reichb.

E. fluvosquamella H.S. (voir : *Moheringia*).

SILENE (*nutans* L., *inflata* Sm., *armeria* L., *otites* (L.) Wibel.).

E. silenella H.S. (*ciconiella* H.S. (1), *nutantella* Mulhg. Frey, *amphibiella* Gn., *inflatae* Stt.).

STAINTON (1859), NOLCKEN (1870), HEIN. W. (1876), GUENE (1876), HOFFMANN (1889), CHRÉTIEN (P.) (1901), TOLL (1952).

Chen. long. 5 à 6 mm., courte, blanchâtre. Tête noire, en partie cachée par l'écusson prothoracique de même couleur mais bordé de blanc et séparé par une ligne axiale claire. Le 2me segment présente quatre plaques dorsales disposées en demi-cercle, les externes étant les plus grandes. Les trois anneaux thoraciques présentent chacun latéralement une tache petite et noire. Le clapet anal, grand et luisant, est de même couleur. Fausses pattes presque atrophiées.

Four. — type VI, angle buc. 40 à 45° — long. 8 à 10 mm., brunâtre en avant, plus clair en arrière, faiblement ridé, saupoudré à la fin de sa construction de divers débris, surtout à sa partie antérieure (2).

Vit d'abord librement dans la capsule où est édifiée l'ébauche du fourreau. Celui-ci, d'abord transparent, émerge de son abri et se trouve fréquemment abandonné par la larve qui se réfugie dans la galerie sécrétée au milieu des graines et dont l'étui de la larve semble être le prolongement. Même lorsque ce fourreau est terminé il reste assez longtemps attaché au fond de la capsule. La larve ne le détache que pour le fixer autour de la plante hôte, mais la chrysalide n'apparaît qu'au printemps suivant.

De juin à septembre sur *S. otites* L., *nutans* L., *inflata* L., *Lychnis viscaria* L. et *floscuculi* L. M. SAND l'aurait rencontré sur *Achillea millefolium* L. (?).

(1) Dessin concernant cette espèce, classée par erreur parmi les fourreaux du type II. (Pl. XXII, fig. 7).

(2) = ? *hackmani* Toll.

E. hackmanni Toll.

Chen. mine jusqu'en automne les feuilles de *S. nutans* L., abritée dans un fourreau plaqué de débris de terre — type VI, angle buc. 40° — de 11 à 13 mm. de long de couleur paille, avec de longues lignes seulement sur les 2/3 de la longueur. (Toll).

Deux espèces peu fréquentes ont été décrites respectivement par Muller Rutz sur *S. nutans*, **E. sociella** et par Rebel, **E. meridionella** (cf. Rebel, *Verh. zool. bot. ges. Wien.*, 1912, 107, et Rebel et Zerny, *Ak. d. Wiss. Wien.*, 1934).

A celles-ci viennent s'ajouter diverses *Eupista*, hôtes de différentes Caryophyllées.

E. otitae Z., *calcariella* Chrét. (voir : *Agrostemma*), *solitariella* Z., *leucapennella* Hb. (voir : *Stellaria*), *fulvosquamella* H.S. (voir : *Moheringia*), *silenella* H.S. et *olivacella* Stt. (voir : *Arenaria*).

GYPSOPHILA *fastigiata* L.

E. kyffhusana Pétry.

Pétry (1898), Toll (1952).

Chen. dans four. — type VI, angle buc. 40 à 45° — long. de 7 à 8 mm., jaunâtre, granuleux et sillonné longitudinalement. (Pl. XXVIII, fig. 5).

Attaque les feuilles, se fixant parfois pour se nymphoser tout à côté des mines.

Cette plante nourrit aussi quelques *Eupista* encore assez mal connues : *E. franzi* Klim., *repentis* Klim., *burmanni* Toll.

E. niveistrigella H. et *fulvosquamella* (voir : *Moheringia*) attaquent aussi parfois ces végétaux.

TUNICA (*Dianthus*) (*prolifera* Scop. et *saxifraga* Scop.).

E. separatella Bnd.

Klimesch (J.) (1952), Toll (1952).

Chen. 7 mm. long., jaunâtre, à tête, plaques thoraciques et clapet brun. Ecusson large, laissant libre une bande transversale antérieure, échancré posté-

rieurement dans la région axiale. Deuxième segment portant quatre taches groupées par deux, les secondes de forme allongée et triangulaire, plus resserrées. Le troisième anneau présente seulement dans la région dorsale deux petites taches arrondies. Point brun latéral sur chaque segment thoracique (1).

Four. — type VI, angle buc. 45° — de 8 mm. de long, gris, légèrement rétréci aux deux extrémités, sillonné longitudinalement. (Pl. XXIV, fig. 3).

Mine les feuilles jusqu'en avril.

DIANTHUS (*carthusianorum* L., *caryophyllus* L., *gallicus* Pers., *superbus* L.).

E. dianthi H.S.

HEIN. W. (1876), RAGONOT (1877), JOANNIS (J. DE (1908), TOLL (1952).

Chen. de 5 à 6 mm. de long, blanche, mais à tête et plaques thoraciques brun clair. Ecusson large, mais fortement divisé, surtout à la partie postérieure, en deux lobes. Deuxième segment présentant quatre plaques allongées et groupées sur deux lignes ; point de même couleur latéral sur les trois anneaux thoraciques.

D'abord librement dans une corolle la larve se construit ensuite un fourreau — type VI — long de 6 à 8 mm., blanc, brunissant rapidement, droit, cylindrique, lisse, sans col apparent ni inclinaison quelconque de la partie orale. (Pl. XXV, fig. 1). Ainsi abritée, la chenille sort du bouton fané où elle a vécu et va se nymphoser près de la plante. L'adulte apparaît en juillet-août. D'autres, au contraire, en général les plus nombreuses, hivernent dans leur étui pour n'éclore qu'en avril.

— Rencontrée fréquemment par nous à Biot (A.-M.), en Costière du Gard et très communément aux environs de Montpellier.

(1) On trouvera dans le travail de J. KLIMESCH (1952) une description très précise de la chétotaxie de cette larve (Pl. IV).

Vit sur divers *Dianthus* spontanés mais peut s'adapter aux variétés cultivées où elle cause parfois de très sérieux dégâts ainsi que nous l'avons observé en 1955 à Meynes (Gard) (1).

E. dianthivora Wlsghm.

Walsingham (1901), Chrétien (P.) (1925), Rondou (J.P.) (1935).

Chen. sur les feuilles, surtout à la base des vieilles tiges, au printemps dans un fourreau — type VI, angle buc. 30 à 35° — rayé longitudinalement, gris, plus ou moins brunâtre, saupoudré de divers débris.

E. musculella Muhlig.

Muhlig (1864), Jourdheuille (C.) (1869), Hein. W. (1876), Toll (1952).

Chen. en été et ensuite en avril, après hivernage, sur *D. carthusianorum* L. et *superbus* L., dans un fourreau — type VI, angle buc. 35 à 40° — long de 6 à 5 mm., jaune, à bandes longitudinales noirâtres, à la partie antérieure (Pl. XXIII, fig. 9) souvent peu marquées.

Mine les feuilles longues et jaunâtres. M. Mariani l'aurait trouvée attaquant les graines (?).

Des *Dianthus* a été aussi indiquée parfois *E. fulvosquamella* H.S. (voir : *Moheringia*).

SAPONARIA *ocimoides* L.

E. saponariella Heg. (voir : *Agrostemma*), *fulvosquamella* H.S. et sa var. *sociella* (M.) Rtz. (voir : *Moheringia*).

Sur les Caryophyllées ont été signalées aussi deux rares espèces : *E. gymnocarpella* Wlsghm. hôte au printemps de *Gymnocarpon fruticosum* Pers. Indiquée par Chrétien (1916) d'Afrique du Nord et une deuxième *E. drypidis* Mn. de *Drypis spinosa* L. (Stainton, 1869 ; Joannis (J. de), 1919).

(1) « Quelquefois pas de fourreau et ne se sert que d'une capsule » (Ragonot, 1877) nous paraît être un fait très rare, ne l'ayant jamais noté, malgré nos élevages très nombreux. S'agissait-il vraiment de la même espèce ?

RENONCULACÉES

RANUNCULUS *acer* L.

E. wockella Z. (voir : *Atriplex*) et *rectilinella* F.R. (voir : *Salix*).

ANEMONE L.

E. rectilinella F.R. (voir : *Salix*).

CRUCIFÉRACÉES

ERYSIMUM (*cheiranthoïdes* L., *diffusum* Ehrh.).

E. onopordiella Z.

ZELLER (1849), SCHWARZ (Dr R.) (1950).

Chen. dans four. — type II, angle buc. 40° — cylindrique, gris et chagriné.

Considérée longtemps comme monophage, mais signalée depuis de Graminées (*Bromus tectorum* L., *Secale cereale* L.), de Labiées (*Marrubium peregrinum* L., *Salvia nemorosa* Rchm.), de Composées (*Xeranthemum annum* L.) et même semble-t-il de Crucifères (*Erisymum diffusum* Ehrh. et *Berteroa incana* D.C.) (SCHWARZ).

E. flavipennella H.S. (voir : *Salix*).

ALYSSUM (*Bertersa*) *incanum* L.

E. onopordiella Z. (voir : *Erysiumum*).

CISTACÉES

HELIANTHEMUM (*guttatum* Miller, *tuberaria* Miller, *apennimum* Miller), (*polifolium* Miller), *vulgare* Gaertn. (*ovatum* Dunal).

E. eupreta Wlsghm.

CHRÉTIEN (P.) (1916).

Chen. 6 mm., gris verdâtre, tête noire ainsi que l'écusson prothoracique, les plaques du 2me segment, le clapet anal et les taches latérales, petites, des trois premiers anneaux.

Four. — type II — fait de feuilles minées disposées obliquement (CHRÉTIEN).

— Par groupes peu nombreux sur *H. guttatum* Miller à Murviel, Grabels, Saint-Paul-et-Valmalle (Hlt).

E. ochrea Hw.

ZELLER (1849), STAINTON (1860), SUIRE (J.) (1951).

Chen. long. 9 mm., brune, mais blanchâtre jusqu'au 6me segment. Tête brun pâle, six plaques noires dorsales sur le 1er anneau, le suivant en porte deux très larges, le 3me deux mais plus petites. Chacun de ces segments porte une petite tache noire, latérale.

Four. — type I — le plus grand croyons-nous dans le genre *Eupista,* 20 à 22 mm., gris brun, duveteux, fait de quelques feuilles imbriquées. (Pl. X, fig. 1 et 2).

La larve vit au printemps, mais surtout au début de l'été, sur divers *Helianthemum* (*vulgare* Gaertn., *guttatum* Mill., *polifolium* D.C.).

On l'aurait trouvée sur *Potentilla argentea* L. et *Inula viscosa.* En captivité elle accepterait *Cistus monspeliensis* (CHRÉTIEN).

D'abord mineuse du parenchyme foliaire puis protégée par son fourreau, attaque surtout les feuilles mais aussi parfois les fleurs et les fruits.

— Espèce évidemment très visible à cause de la taille de son fourreau. Sur de nombreux points de Montpellier. Station importante à l'ouest du chemin 166 et à 500 mètres environ de l'embranchement de celui-ci avec le faubourg de Celleneuve.

De ces végétaux ont été signalées aussi deux espèces peu connues : *E. argentariella* Klim. et *familiella* Peyer.

Les *Helianthemum* nourrissent aussi parfois *E. bilineella* H.S. (voir : *Fumana*), *vulnerariae* Z. et *bilineatella* Z. (voir : *Genista*) (1).

(1) Nous avons rencontré aussi aux environs de Montpellier une *Eupista* qui quoique élevée en grand nombre ne nous a donné que des parasites. Cette chenille que nous n'avons pu identifier attaque, en mai-juin, les boutons floraux d'*H. guttatum* (L.) Miller et *tomentosum* (Scop.) Dunal. (Pl. I, fig. 8).

CISTUS *monspeliensis* L.

A **E. confluella** Rbl., espèce peu connue vivant sur cette plante, viennent s'ajouter *ochrea* Hw. (voir : *Helianthemum*), *helianthemella* H.S. et *bilineella* H.(. (voir *Fumana*).

Quant à *E. cistorum* Peyer. (*directella* Z.) c'est là, malgré son appellation spécifique, un hôte des *Artemisia* et non des Cistes.

TAMARICACÉES

TAMARIX *africana* Poiret.

E. asthenella Cst.

CONSTANT (1893), CHRÉTIEN (P.) (1916).

Chen. au printemps dans un fourreau — type VI — long de 5 à 6 mm., recourbé fortement à sa partie antérieure, ce qui donne à cet étui une position nettement couchée (Pl. XXIV, fig. 4). Fait de feuilles de la plante hôte d'abord minées, couchées et imbriquées.

En plus de cette espèce, vraiment inféodée aux tamarins, il a été signalés de ces mêmes végétaux : E. *fuscedinella* Z., *paripennella* Z. (voir *Betula*) et *potentillae* Elisha.

SAXIFRAGACÉES

RIBES L.

E. potentillae Elisha.

STAINTON (1888), CHRÉTIEN (P.) (1924).

Four. — type II, angle buc. 30 à 40° — cylindrique, fait de débris foliaires parfois hérissés (Pl. XV, fig. 4).

Cette espèce, peu observée, creuse dès septembre de petites galeries arrondies dans les feuilles de diverses Rosacées (*Agrimonia, Fragaria, Prunus, Rosa,*

Spiraea, Sanguisorha). Paraît plus fréquente sur les *Rubus* (*fruticosus* L. et *idaeus* L.).

Ce genre botanique nourrit aussi parfois : *Nigricella* Stph., *fuscedinella* Z., *paripennella* Z.) (voir : *Betula*) et *rectilinella* F.R. (voir : *Salix*).

ROSACÉES

ROSA L.

E. gryphipennella Bouché.

Stainton (1859), Hein. W. (1876), Lucet (E.) (1900), Cr. Pc. (1906), Stager (1917), Reichert (1934), Pape (1939), Hardouin (R.) (1943), Toll (1952).

Chen. de 6 à 8 mm., jaunâtre. Tête noire, ainsi que l'écusson prothoracique, les deux plaque du segment suivant, la tache que porte chaque anneau du thorax latéralement et le clapet anal. (Pl. VI, fig. 15).

Four. — type I, angle buc. 55 à 60° — brun, plat, à carène dorsale bien développée (Pl. X, fig. 3). Change deux à trois fois de fourreau, mais ayant toujours la même forme et souvent de même taille. Quelques rares exemplaires présentant trois valves.

De septembre à mai, attaque les feuilles mais aussi les bourgeons après l'hivernage.

Indiquée de *Rosa canina* L. et *centifolia* L. Aurait été élevée d'*Alnus glutinosa* Gar. (Maneval — *in litteris*).

— Montpellier, mais rarement abondante, sauf en octobre 1923 et 1925, sur les églantiers bordant le chemin de la Paillade à l'Ecole d'Agriculture, près du Mas de Jammes.

Assez fréquente aussi en Costière du Gard, à Saint-Gilles, au bois d'Espeyran. Capturée aussi à Biot (A.-M.).

Outre cette *Eupista* que l'on peut en fait considérer comme propre aux rosiers, surtout sauvages, on a signalé de ces mêmes végétaux : *E. nigricella* Stph., *fuscedinella* Z., *paripennella* Z. (voir : *Betula*) et *potentillae* Elisha (voir : *Ribes*), *binderella* Kol. voir : *Alnus*).

SPIRAEA (*salicifolia* L.).

E. spiraella Rbl.

VLACH (1940), TOLL (1952).

Four. — type I — 7 à 8 mm., droit ou plus rarement très légèrement recourbé, brun rouille, souvent plus clair à son extrémité postérieure (P. IX, fig. 7).

Du début de l'été au printemps suivant. Indiquée aussi d'*Ulmaria palustris* Monch.

FUMANA *procumbens* (Dun.) G.G.

E. helianthemella Mill.

MILLIÈRE (P.) (1869), GOURY et GUIGNON (1909), BR. (G.) (1917).

Chen. jaune clair, à tête de même couleur, mais marquée latéralement d'une large tache noire ; s'abrite dans un fourreau — type I — fait de petites feuilles jaunâtres à extrémités plus foncées, construit seulement après la deuxième mue, la larve vivant jusqu'alors en mineuse dans le parenchyme foliaire (Pl. X, fig. 9).

De septembre à l'été suivant. Indiquée aussi d'*Helianthemum* (*guttatum* Mill. et *tuberaria* Mill.). Attaque les feuilles par la face inférieure et pratique de larges mines.

— Autour de Montpellier sur divers *Helianthemum* où elle se rencontre avec *Ochrea*, mais paraît moins commune.

E. bilineella H.S. (*argentilimbella* Mill.).

MILLIÈRE (1875 et 1879).

De septembre au printemps dans un four. blanc jaunâtre, long de 7 à 9 mm., comprimé latéralement, composé en général d'une feuille en position axiale et de quatre à cinq placées en biais.

Espèce méridionale vivant aussi sur *Helianthemum vulgare* Gaertn. et *prolifilum* D.C. Rencontrée parfois attaquant *Cistus monspeliensis* L.

ALCHEMIELLA (Tourn.) L.

E. rectilineella F.R. (voir : *Salix*).

AGRIMONIA L.

E. paripennella Z. (voir : *Betula*) et *potentillae* Elisha (voir : *Ribes*).

SANGUISORBA Rupp.

A part une espèce à évolution peu connue, **E. poteriella** Ams., ce végétal ne paraît nourrir que trois autres oligophages : *E. albicostella* Dup., *paripennella* Z. (voir : *Betula*) et *potentillae* Elisha (voir : *Ribes*).

FILIPENDULA L.

E. albicostella Dup. (*marginatella* H.S.).

Zeller (1849), Hein. W. (1876), Toll (1952).

Chen. de l'été au printemps suivant dans un fourreau — type I, angle buc. 40 à 45° — long. 7 à 8 mm., rétréci en avant, comprimé latéralement, jaune blanchâtre ou brun. Parfois, selon la feuille empruntée, carènes ventrales et dorsales très nettes (Pl. X, fig. 4).

Indiquée de *Fragaria verna* L. et *cinerea* Chaix.

E. paripennella Z. (voir : *Betula*) et *potentillae* Elisha (voir : *Ribes*) ont été en outre signalées sur cette plante.

RUBUS (*fructicosus* L., *idaeus* L., *chamaemorus* L.).

E. ahenella H., *paripennella* Z. (voir : *Betula*) *potentillae* Elisha (voir : *Ribes*) et *gryphipennella* Bouché (voir *Rosa*).

POTENTILLA L. (*cinerea* Chaix, *verna* L., *argentea* L.).

E. paripennella Z., *ahenella* H. (voir : *Betula*), *potentillae* Elisha (voir : *Ribes*), *albicostella* Dup. (voir : *Filipendula*) et *ochrea* Hw. (voir : *Helianthemum*).

GEUM L.

E. ahenella H., *paripennella* Z. (voir : *Betula*) et *potentillae* Elisha (voir : *Ribes*).

DRYAS L.

A une espèce des Silènes *E. fulvosquamella* H.S., vient se joindre parfois une *Eupista* à évolution peu connue, **E. derasofaciella** Toll.

COTONEASTER Med.

E. hemerobiella Sc. (voir : *Quercus*) et *nigricella* Stph. (voir : *Betula*).

CRATAEGUS (*oxyacantha* L. et *monogyna* Jacq.).

E. trigeminella Fuchs.

FUCHS (1881), HÉRING (M.) (1934), SUIRE (J.) (1939), TOLL (1952).

Chen. dans four. — type VI, angle buc. 10° — long. 5 à 6 mm., brun, à partie antérieure très coudée le rendant presque parallèle à son substrat (Pl. XXIV, fig. 2).

De l'été au printemps suivant vit aussi sur cerisier, prunier et sorbier.

— Rare nous semble-t-il dans l'Hérault. Trouvée par nous, sur cerisier, à St-Georges-d'Orques (Hlt).

Parfois **E. kroneella** Fuchs se rencontre sur cet arbuste. Son four. — type VI, angle buc. 40-45° — long de 6 à 7 mm., brun foncé, possède une carène très prononcée. Elle a été rencontrée attaquant le feuillage de divers arbres fruitiers (cf. HÉRING (M.), 1933 ; SUIRE (J.), 1939 ; TOLL, 1952).

Enfin *E. flavipennella* H.S. (FREY, 1852 ; H. W., 1876 ; CR. PC., 1906 ; HÉRING, 1957) vit au printemps dans un fourreau très difficile à séparer de *lutipennella* Z. (1).

Sur les aubépines se trouve fréquemment un nombre assez élevé, en individus et en espèces, d'*Eupista* plus ou moins polyphages.

(1) Les adultes, par contre, se différencient aisément par l'examen des génitalia (cf. M. HERING, Z. *ang. ent.*, 17, p. 457).

Ce sont en particulier : *E. fuscedinella* Z., *paripennella* Z., *anatipennella* Z., *nigricella* Stph., *siccifolia* Stt. (voir : *Betula*) et *hemerobiella* Sc. (voir : *Quercus*).

Enfin deux *Eupista* peu connues y ont été signalées : *E. adjectella* H.S. et *chiclanensis* Hg.

MESPILUS L.

E. fuscedinella Z., *paripennella* Z. et *nigricella* Stph. (voir : *Betula*).

ERIOBOTRYA Lindl.

E. nigricella Stph. (voir : *Betula*).

SORBUS *aucuparia* L.

E. nigricella Stph., *anatipennella* Hb., *currucipennella* Z., *siccifolia* Stt., *fuscedinella* Z., *paripennella* Z. (voir : *Betula*), *hemerobiella* Sc. (voir : *Quercus*), *trigeminella* Fuchs (voir : *Crataegus*).

CYDONIA L.

E. nigricella Stph., *fuscedinella* Z., *paripennella* (voir : *Betula*), *hemerobiella* Sc. (voir : *Quercus*).

CHAENOMELES Lindl.

E. nigricella Stph., *ahenella* H. (voir : *Betula*), *hemerobiella* Sc. (voir : *Quercus*).

PIRUS L.

E. nigricella Stph., *fuscedinella* Z., *hemerobiella* Sc., *anatipennella* Hb., *paripennella* Z., *siccifolia* Stt., *currucipennella* Z. (voir : *Betula*), *flavipennella* H.S., *ibipennella* Z., *kroneella* Fuchs. (voir : *Crataegus*).

PRUNUS (*cerasus* L., *spinosa* L., *avium* L., *padus* L.).

E. anatipennella Hb., *badiipennella* Dup., *currucipennella* Z., *palliatella* Zk., *fuscedinella* Z., *nigricella* Stph., *paripennella* Z. (voir : *Betula*), *trigeminella* Fuchs (voir : *Crataegus*), *hemerobiella* Sc. (voir : *Quercus*), *potentillae* Elisha, *adjectella* H.S. (voir : *Ribes)* et aussi une espèce peu connue *E. prunifoliae* Daest.

LÉGUMINEUSES

SPARTIUM *junceum* L.

E. coronillae Z. (*coronillella* H.S., ? *gallipennella* Fr.).
ZELLER (1849), HEIN. W. (1876), TOLL (1952).

Chen. long. 5 à 6 mm., jaune terne. Tête brun clair. Ecusson prothoracique noir. Les trois premiers segments tachés de brun foncé.

Après avoir vécu dans le parenchyme foliaire, se confectionne en mai un four. — type II, angle buc. 40 à 45° — long de 7 à 8 mm., comprimé latéralement, fortement recourbé postérieurement, plaqué de débris souvent volumineux de feuilles minées, blanc jaunâtre (Pl. XII, fig. 6).

Vit aux dépens des Légumineuses (*Astragalus glycyphyllos* L., *Coronilla varia* L., *Lathyrus pratensis* L. et *silvestris* L.).

E. trifariella Z.

ZELLER (1849), STAINTON (1860), SUIRE (J.) (1951), TOLL (1952).

Chen. long. 5 à 6 mm., brun ocré. Tête et 1er segment bruns, ce dernier portant à la partie dorsale et postérieure deux taches plus foncées ; l'anneau suivant en présente aussi deux autres, dans la même région. Ces trois segments thoraciques portent chacun latéralement un point brun foncé. Clapet anal de même couleur.

Four. — type II, angle buc. 35 à 40° — long de 7 à 8 mm., brun foncé, fait de débris d'épiderme volumineux, surtout à la partie médiane et antérieure (Pl. XVI, fig. 2).

Indiqué aussi de *Genista* (*tinctoria* L., *pilosa* L.) et de *Cytisus* (*nigricans* L., *suspinus* var. *capitatus* Jacq. et *laburnum* L.). De l'automne au printemps.

— Peu fréquent dans la région de Montpellier. Quelques exemplaires, en juin, à Murviel. Rencontré aussi en Costière du Gard, à Espeyran, sur *S. junceum* L.

E. saturatella Stt. (*tinctoriella* Coverd.).

Stainton (1850), Suire (J.) (1951).

Chen. long. 5 à 6 mm., jaunâtre, mais à partie antérieure lavée parfois de vert. Tête, écusson prothoracique et les deux taches du 2me segment noirs.

Four. — type II — long de 7 à 8 mm. et large de 5 à 6 à sa partie antérieure à cause des débris végétaux le hérissant et fixés presque perpendiculairement à l'axe de l'étui. (Pl. XV, fig. 2).

De septembre à mai sur des Légumineuses (*Cytisus, Genista tinctoria* L. et *scorpius* L.).

— Commun au printemps tout autour de Montpellier (La Paillade, Le Crès, Clapiers) sur *G. scorpius* L.

GENISTA (*anglica* L., *germanica* L., *pilosa* L., *scorpius* D.C., *tinctoria* L.).

E. genistae Stt.

Stainton (1859), Hein. W. (1876), Toll (1952).

Chen. long. 5 à 6 mm., jaune grisâtre. Tête luisante. Ecusson prothoracique, les deux petites taches du segment suivant, les points latéraux des trois premiers anneaux et le clapet anal, noirs.

Four. — type II, angle buc. 30° — long de 7 à 8 mm., comprimé, à carènes dorsale et ventrale très saillantes. Débris de feuilles minées, verdâtres à la partie antérieure de l'étui, mais brunes à l'extrémité opposée (Pl. XIV, fig. 2).

Chen. hiverne avant son entier développement. Recommence à manger durant deux à trois semaines au printemps.

De septembre à mai sur *G. anglica* L. et *pilosa* L.

E. onobrychiella Z.

Zeller (1849), Hein. W. (1876), Chrétien (P.) (1927).

Chen. long. 6 à 7 mm., blanche teintée de verdâtre. Tête fauve, plus petite que le 1er segment, frangée de noir sur les bords ; ocelles noirs. Ecusson prothoracique fauve aussi, mais noir postérieurement,

quatre plaques cunéiformes noirâtres sur le segment suivant. Le troisième anneau présente seulement deux stries de même couleur, ainsi que le clapet anal.

Four. — type III — long. 8 à 10 mm., d'aspect très massif, hérissé de nombreux débris foliaires. (Pl. XIX, fig. 5 et 6).

Jeune la chen. mine en juillet l'extrémité des folioles mais abandonne souvent toute nourriture au bout de 15 à 20 jours, se fixe et ne s'alimente à nouveau qu'au printemps.

Indiquée de *G. tinctoria* L., d'*Astragalus onobrychis* L. et d'*Onobrychis saxatilis* Lamk., *supina* D.C. et *sativa* Lamk.

E. vibicella Hb. (*vibicipennella* Fr.).

ZELLER (1849), STAINTON (1860), HEIN. W. (1876), SICH (1919).

Chen. long. 8 à 10 mm., brune, à tête et écusson prothoracique noirs, divisé presque toujours en deux lobes. De même couleur sont les quatre taches sur le segment suivant ainsi que le clapet anal et les faibles points latéraux que portent les trois premiers anneaux (Pl. VIII, fig. 2).

Four. — type V — noir luisant, d'abord court et presque recouvert par les palias, mais ces diverticules augmentent peu et l'étui définitif, long de 14 à 16 mm., est très nettement dégagé de ceux-ci (Pl. XXII, fig. 9 et 10).

De l'été au printemps suivant sur *G. tinctoria* L. et *sagittalis* L., mais aussi très fréquemment sur *Vicia*.

E. vulnerariae Z. (*icterella* Dup.).

HEIN. W. (1876), BIRD (G.W.) (1889), GOURY et GUIGNON (1909), JOANNIS (J. DE) (1915), BENANDER (P.) (1938), TOLL (1952).

Chen. vit d'abord en juin-juillet dans les gousses en dévorant les graines. Continue ensuite à s'alimenter ainsi, mais protégée par un étui de soie — type IV — plaqué de quelques débris végétaux (Pl. XX, fig. 14).

A été signalée de *G. sagittalis* L. et *germanica* L., mais aussi d'*Anthyllis vulnerariae* L., d'*Ulex* et d'*Helianthemum*.

E. albicosta Hw.

Zeller (1849), Stainton (1859).

Chen. 6 à 7 mm., jaunâtre, plus claire postérieurement. Tête brun pâle, ainsi que le clapet anal. Deux plaques dorsales, larges et noires, sur le 1er segment, le 3me présente quelques taches noires triangulaires. Les trois anneaux thoraciques portent chacun un point petit et noir, latéral. (Pl. VII, fig. 10).

La larve vit, de juillet au printemps suivant, d'abord dans les gousses, ensuite dans un fourreau — type VI — subcylindrique, long de 8 à 9 mm., légèrement aminci antérieurement, fait de soie blanche mais plaqué de divers débris plus ou moins jaunâtres.

Indiquée de *G. scorpius* D.C., mais aussi d'*Ulex europaeus* L.

E. bilineatella Z.

Zeller (1849), Hein. W. (1876), Toll (1952).

Chen. dans four. — type II — long. 9 à 10 mm., fait de débris foliaires resserrés et à tendance parallèle au premier tiers antérieur, alors que la partie suivante est hérissée de particules de même nature mais volumineuses et attachées à l'étui par une seule extrémité. La partie anale droite est faite de soie agglomérant de fins débris. Presque toujours en position dressée, le plan buccal étant perpendiculaire à l'axe du fourreau (Pl. XVI, fig. 1).

De septembre à juin sur *G. tinctoria* L., mais aussi sur *Sarothamnus scoparius* Koch. et *Cytisus nigricans* L.

A ces diverses espèces des genêts viennent parfois s'ajouter : **E. crocinella** Tgnstr., dont l'étui — type II, angle buc. 40 à 50° — de 7 à 8 mm. de long, est jaune pâle ou brun selon la plante hôte, dont les débris sont plaqués sur toute la longueur. Sa partie anale, rembrunie, est fortement recourbée (Pl. XIV,

fig. 3). Hôte de Légumineuses (*Cytisus, Vicia, Coronilla, Lotus* et *Astragalus glyciphyllos* L.) (cf. TOLL, 1952).

Exceptionnellement ont aussi été indiquées quelques autres *Eupista* peu connues : *E. hartigi* Klim., *bruneella* Mul. Rtz., hôte aussi des *Cytisus, wockella* Z., *trifariella* Z. (voir : *Spartium*), *serenella* Z. et *albicostella* Dup. (voir : *Filipendula*) et *pterospartü* Md.

LABURNUM Medik.

E. serenella Z. et *crocinella* Tgstr. (voir : *Genista*).

CALYCOTOME *spinosa* Link. (= ? *sarothamni* Rossler).

Cette plante nourrit une espèce, **E. calycotomella** Stt., qui peut-être n'est autre que *E. sarothamni* Roesler. L'observation de la larve de cette deuxième espèce serait dans ce sens des plus utiles, car fourreaux et adultes paraissent bien difficiles à différencier. De ce fait il ne paraît pas possible d'en préciser les premiers états. (Cf. STAINTON, 1869 ; LE MARCHAND (S.), 1928 ; TOLL, 1952).

ADENOCARPUS D.C.

(? *calycotomella* Stt.) (voir : *Calycotome*).

ULEX *europaeus* L.

E. albicosta Hw. (voir : *Genista*), *albicostella* Dup. (voir : *Filipendula*), *saturatella* Stt. et *bilineatella* Z. (voir : *Genista*).

SAROTHAMNUS *scoparius* Koch.

E. sarothamni Rosl., *calycotomella* Stt. (voir : *Calycotome*), *coronillae* (voir : *Spartium*), *saturatella* Stt., *trifariella* Z., *onobrychiella* Z., *niveicostella* Z. (voir : *Genista*) et *marginatella* Z. (voir : *Ulex*).

CYTISUS *nigricans* L.

E. trifariella Z., *serenella* Z., *saturatella* Stt., *crocinella* Stt., *vulnerariae* Z., *brunella* Ml. Rtz., *niveicostella* Z., *bilineatella* Z. (voir : *Genista*), *sarothamni* Rossl. et *marginatella* H.S. (voir : *Ulex*).

ONONIS (*arvensis* L. (*hircena* Jaq.), *antiquorum* L.).

E. ononidella Mill. (1)

Millière (P.) (1879), Lafaury (1885), Chrétien (P.) (1900), Suire (J.) (1951).

Chen. 6 à 7 mm., trapue, noirâtre lorsqu'elle est jeune, rougeâtre ensuite. Tête petite, noire, luisante, à pièces buccales plus claires, moins large que le 1er segment. Ecusson de celui-ci de même couleur que la tête, séparé plus ou moins en deux dans la région axiale par une ligne parfois courte, jaunâtre ; le suivant porteur de deux taches cunéiformes, une tache latérale sur chaque anneau du thorax. Clapet anal en demi-cercle, noir et granuleux.

D'abord en mineuse des feuilles, ensuite dans un fourreau fait d'un lambeau d'épiderme, enfin dans un étui — type V — long de 8 à 10 mm., blanchâtre, à palias souvent plus clair, laissant dépasser le tube central (Pl. III, fig. 2 et Pl. XXI, fig. 1).

En été sur *Ononis*. Deux générations ? (2).

— A Montpellier sur divers *Ononis*. Trouvé fréquemment par nous à Celleneuve, Saint-Georges. Une station très importante existait ces dernières années près Saint-Aunès (Hérault), au bord du bois Doscares, sur les talus du chemin vicinal n° ... Peuplement très dense aussi à Saint-Gilles (Gard), à l'entrée du château d'Espeyran. Fréquent à Biot (A.-M.) en juin-juillet.

MEDICAGO (*sativa* L., *falcata* L.).

E. vicinella Z.

Zeller (1849), Hein. W. (1876), Chrétien (P.) (1926), Suire (J.) (1927 et 1951), Toll (1952).

Chen. fusiforme, long. 8 à 10 mm., brun jaunâtre, lavée parfois de rougeâtre, surtout antérieurement.

(1) Bien différent d'*E. spumosella* Stgr. malgré ce qu'en dit P. CHRETIEN (*Le Natur.*, 1900, p. 69).

(2) On trouvera des espèces très voisines de celle-ci, *paraononidella, dylinella* et *skopusella,* décrites sans aucun détail sur leurs premiers états dans un travail publié par H.-J. AMSEL (*Mitt. a. d. Zool. Mus. Berlin,* XX, p. 306).

Tête brune, noire au sommet et sur les côtés, beaucoup plus petite que le 1er segment. Celui-ci présente un large écusson noir luisant partagé par une ligne axiale blanchâtre. L'anneau suivant porte quatre taches dorsales et deux latérales, le 3me segment laissant voir des plaques dorsales à peine indiquées, deux taches noires stigmatales sont plus visibles.

Ainsi que *ononidella*, vit d'abord en mineuse, ensuite dans un rouleau d'épiderme foliaire (Pl. III, fig. 8), enfin dans un fourreau — type V, angle buc. 40 à 45° — long. 10 à 12 mm., blanc jaunâtre (Pl. XXI, fig. 3).

— Assez commune dès main-juin, mais localisée aux environs de Montpellier, notamment à Font-Caude au bord de la Mosson. Fréquente aussi parfois à Bellegarde et Caissargues (Gard).

E. medicaginis H.S.

Chen. au début de l'été dans un fourreau — type IV, angle buc. 20 à 25° — long. 9 à 10 mm., blanchâtre sur les 2/3 antérieurs, mais plus foncé en arrière, presque jamais sans douleur transitoire. Cette dernière zone édifiée avant l'hivernage. Tout l'étui sillonné. Peigne ventral souvent peu marqué (Pl. XX, fig. 11).

E. colutella F.

ZELLER (1849), HEIN. W. (1876), CHRÉTIEN (P.) (1916).

Chen. long. 4 à 5 mm., gris verdâtre, à tête, écusson, plaques, clapet et pattes écailleuses, noirs (CHRÉTIEN).

Four. — type VI — long. 5 à 6 mm., d'abord jaune puis brun rougeâtre, à col peu marqué. Les bords de la valve supérieure anale se prolongent sur la moitié de l'étui, formant une double carène dorsale. La saillie ventrale, rugueuse, assez marquée.

De l'été au printemps dévorant les graines. Indiquée aussi d'*Astragalus* et d'*Onobrychis saxatilis* Lamk.

MELILOTUS (*officinalis* Médik. (*arvensis* Walbr.), *albus* Médik., *altissimus* Thuil. (*macrorrhizzus* (Pers.).

E. frischella L. (*melilotella* Scott.).

Zeller (1849), Hein. W. (1876), Ragonot (1874), Stgr. (1901), Dunbleton (1952), Toll (1952), Verbecke (1958).

Chen. dans four. — type VI, angle buc. 25 à 30° — fait de soie, mais agglomérant des débris d'inflorescences, long. 8 à 10 mm., court et renflé, mais à col très rétréci (Pl. XXIV, fig. 3). De juillet à octobre. Œuf pondu sur les graines. Eclot une semaine après. Indiqué aussi de trèfle. Deux générations. Une de nos rares espèces d'*Eupista* parasitée par un nématode (*Neoapleclana* sp.).

E. deauratella (voir : *Gale*) fréquente assez souvent les *Melilotus*.

TRIFOLIUM (*arvense* L. et *pratense* L.).

Ici viennent se placer deux *Eupista, alcyonipennella* Koll. et *aereipennis* W., séparées spécifiquement par bon nombre d'auteurs, Staudinger et Wocke (1901) — respectivement mentionnées sous les nos 3670 et 3674 — Toll (1952), Dufrane (1957) et M. Héring dans ses Blatt-minen (1935-37). Toutefois ce dernier réunit ces deux espèces sous le nom d'*aereipennis* W., dans la deuxième édition de son important ouvrage (1957).

D'excellentes raisons sans aucun doute ont autorisé cet éminent entomologiste à agir ainsi.

Evidemment les cas d'*Eupista* eurymères existent, ainsi que nous l'avons indiqué, mais d'une façon accidentelle.

Il est de ce fait surprenant de rencontrer une même espèce pouvant accomplir la totalité de son évolution aux dépens des capitules de trèfles, alors que d'autres individus creuseraient de larges galeries dans le limbe foliaire de plantes très diverses.

Sans possibilité de trancher, pour l'heure, cette question, nous résumerons ici ce que les auteurs ont

indiqué respectivement pour *E. alcyonipennella* Koll. et *aereipennis* W.

E. aereipennis W. (1)

HEIN. W. (1876), TOLL (1952), DUFRANE (A.) (1957), LANKIALA (E.).

Chen. dans un four. — type VI, angle buc. 15 à 20° — long. 8 à 10 mm., brun foncé sillonné longitudinalement, à trièdre anal fait de larges valves (Pl. XXIII, fig. 13).

Printemps et début de l'été. Indiqué aussi de *Carduus, Centaurea* et *Lappa.*

E. alcyonipennella Koll. (= ? *deauratella* Z., = ? *aereipennis* Wck.).

ZELLER (1849), STAINTON (1860), HEIN. W. (1876), TURNER (1906), BENANDER (P.) (1938), TOLL (1952), STUART (A.M.) (1958), MARKKULA (M.) et MYLLIMAKI (1960).

Chen. long. 6 à 8 mm., jaunâtre. Tête, écusson prothoracique souvent divisé en deux par une ligne axiale blanche ; les quatre taches dorsales du 2me segment, les deux du suivant et le clapet anal, noirs.

Dans four. — type IV — noirâtre, présentant latéralement une ligne blanche (1). Carène ventrale très marquée. Bouche très oblique, donnant à cet étui une position couchée.

De l'automne au printemps deux générations, mais jusqu'à quatre paraît-il en Nouvelle-Zélande. Œufs déposés entre le calice et les pétales. Attaque les capitules du trèfle blanc et creuserait de larges galeries dans les feuilles. De faible taille au moment de l'hivernage. Indiquée aussi de *Centaurea* (*nigra* L., *jacea* L., *scabiosa* L., *calcitrapa* L., *montana* L.), *Serratula tinctoria* L., *Carduus, Cirsium.*

(1) Rare, mais sans doute à répartition très étendue puisque signalée en particulier de Norvège, de Belgique et du Piémont.

(1) Alors que les *alcyonipennella* de Nouvelle-Zélande observées par STUART (1958) construiraient après la troisième mue un étui fait de l'étendard enroulé.

E. spissicornis Hw. (*fabriciella* Villiers).

Auct. Hein. W. (1876), Hammer (1937), Hamilton (1944), Dunbleton (L.J.) (1952), Toll (1952), Stuart (A.M.) (1958).

Chen. en été sans four. — type VI, angle buc. 25 à 30° — sillonné transversalement, brun, mais à partie terminale jaune. Sur les têtes florales de *T. pratense* L. et *arvense* L.

De ces plantes ont été aussi indiquées *E. frischella* L. (voir : *Melilotus*) et *deauratella* (voir : *Gale*).

ANTHYLLIS (*vulnerariae* L. et *cytisoïdes* L.).

Cette légumineuse ne nous paraît héberger que cinq espèces déjà citées : *E. rectilinella* F.R. (voir : *Salix*), *vulnerariae* Z. (voir : *Genista*), *serenella* Z. et *crocinella* Tgstr. (voir : *Cytisus*) ainsi qu'une *Eupista*, **E. vestatella** Stgr. peu répandue, au fourreau fait de débris de feuilles et que l'on y rencontre à la fin de l'été (Héring, 1935).

BONJEANIA (*recta* Rchb.).

E. siliquella Cst.

Constant (1893), Suire (J.) (1927).

Chen. long. 6 à 7 mm., à tendance ovoïde, jaune clair. Tête et écusson prothoracique brun très clair. Cette dernière plaque porte six points noirs à la suite les uns des autres. Le deuxième anneau présente dorsalement quatre taches brunes, petites, triangulaires et groupées.

Four. — type VII — constitué par une gousse évidée à trièdre anal très net, mais construit seulement en août à la fin de l'évolution larvaire (Pl. XXXI fig. 2).

Longtemps les fruits sains ou contenant une larve présentent la même couleur. La chrysalidation n'a lieu qu'au printemps, après le repos hivernal.

— Assez commune aux environs de Montpellier (Celleneuve, au bord de la Mosson, Mauguio près les Cabanes, Candillargues, Villeneuve-lès-Mague-

lone). En fait presque partout où se rencontre un peuplement un peu massif de *B. recta*.

De ce même *Bonjeania* a été signalée aussi une espèce peu connue, **E. dorycniella** Hartig.

Enfin, nous avons rencontré sur *B. hirsuta* Rchb., en juin, aux environs de Montpellier, une chenille logée dans un fourreau de feuille — type II — mais dont nous n'avons pu obtenir l'adulte.

DORYCNIUM (*herbaceum* Vill., *suffruticosum* Koch. et var. *germanicum* Rouy).

Cette Légumineuse, à la faune entomologique si riche, nourrit pour ce qui est des *Eupista* six espèces qui, chose curieuse, sont propres à cette plante (1). Le tableau suivant permettra de les nommer par simple examen des fourreaux :

1. Fourreau formé par l'enveloppe d'un fruit ou d'une graine. . . . . *E. mongetella* Chrét.
   Fourreau entièrement de soie sécrétée par la chenille et muni de deux pallias gaufrés, latéraux. . . . . *E. spumosella* Stgr.
   Fourreau formé par les folioles préalablement vidées. 2
2. Fourreau aplati à la face interne et à tendance hélicoïdale. . . . . *E. acrisella* Mill.
   Fourreau aplati latéralement, à extrémité recourbée. 3
   Fourreau aplati latéralement, à extrémité arrondie. 4
3. Fourreau composé de 4 à 5 folioles disposées obliquement, presque toujours dirigées vers la face ventrale, long de 4 à 6 mm. *E. congeriella* Stgr.
   Fourreau composé de 6 à 8 folioles disposées obliquement vers la face ventrale, long. 9 à 10 mm. . . . . *E. perserenella* Krone.
4. Fourreau composé de 4 à 6 folioles, long. 6 à 7 mm. . . . . *E. medelichensis* Krone.

(1) Sauf peut-être pour *E. acrisella* Mill. susceptible de vivre exceptionnellement aux dépens de *Bonjeania hirsuta*.

E. acrisella Mill.

Millière (P.) (1872), Chrétien (P.) (1900), Suire (J.) (1927 et 1950).

Chen. long. 5 à 6 mm., jaunâtre à tête brun clair. Ecusson prothoracique, plaques des deux segments suivants et clapet anal brun foncé, parfois noirs.

Four. long. 7 à 8 mm. (Pl. XIX, fig. 1). Au printemps. Ne paraît pas avoir deux générations, mais éclosion d'un certain nombre d'adultes en été, d'autres de même origine après l'hivernage.

— Aussi commune que *congeriella* Stgr. tout autour de Montpellier sur *Dorycnium suffruticosum* Vill. Il en est de même en Costière du Gard et sur de nombreux points des Alpes-Maritimes (Vence, Biot, environs de Cannes).

E. perserenella Krone.

Suire (J.) (1930), Klimesch (1938).

Chen. long. 8 à 9 mm., jaune clair, fusiforme. Tête fauve clair à suture et pièces buccales plus rembrunies, plus étroites que le 1er anneau. Ecusson prothoracique large, de même couleur, antérieurement, mais plus foncé à sa partie centrale postérieure, il est plus ou moins partagé par une ligne axiale plus claire. Le segment suivant légèrement plus large porte quatre plaques nettement séparées entre elles. Plaques pleurales petites, à contours variables, tantôt lenticulaires, mais parfois allongées. Toutes ces plaques peu pigmentées à leur partie antérieure. Clapet anal bien développé, triangulaire (Pl. VI, fig. 13).

Premier four. long de 2 à 3 mm., fait d'épiderme foliaire, comprimé latéralement, effilé et recourbé à la partie anale.

L'étui définitif est très résistant à cause des divers segments très fortement enchassés les uns dans les autres et aussi à cause d'une paroi de soie très serrée plaquant sa face interne (Pl. XIX, fig. 7). Se rencontre de juin à avril. Se nourrit après avoir hiverné.

— Assez commun dans la région de Montpellier aussi bien dans les garrigues que sur le cordon littoral (Carnon, Palavas).

E. mongetella Chrét.

CHRÉTIEN (P.) (1900), SUIRE (J.) (1927 et 1950).

Chen. blanche, d'aspect très globuleux à cause des segments antérieurs et postérieurs très amincis. Tête jaune clair, écusson prothoracique brun clair ponctué de noir à sa partie postérieure. 2me anneau à taches noirâtres. Clapet anal brun.

Vit d'abord des fleurs ensuite dans les graines, enfin toujours à leurs dépens, mais protégée par un fourreau libre, long. 5 à 6 mm., fait d'une gousse (Pl. XXXI, fig. 3). Se fixe dès juillet près du sol, ou à l'enfourchure d'une branche, mais ne se chrysalide qu'au printemps suivant.

— Assez commun sur divers points autour de Montpellier, aussi bien dans la région sèche (garrigues de la Paillade, Grabels, Murviel) que sur les *Dorycnium* de la région halophile.

E. medelichensis Krone.

KLIMESCH (J.) (1938), SUIRE (J.) (1950).

Chen. 5 à 6 mm., jaune, à écusson prothoracique large, profondément séparé dans la région axiale. Le segment suivant porte dorsalement quatre plaques alors que le 3me ne présente que deux points latéraux ainsi que les anneaux précédents.

Four. — type II, angle buc. 40 à 45° — long de 6 à 7 mm., à largeur assez variable (Pl. XVIII, fig. 5). Indiqué d'août à mai, intercalé d'un repos hivernal de quatre à cinq mois.

Indiqué de *D. herbaceum* Vill. et *germanicum* Rouy.

E. spumosella Stgr.

STAUDINGER (1859), CHRÉTIEN (P.) (1900), SUIRE (J.) (1935, 1950 et 1951).

Chen. long. de 7 à 8 mm., brun vineux, à écusson prothoracique, plaques du 2me segment et clapet anal noir luisant (Pl. VI, fig. 10).

D'abord mine la feuille ; édifie un premier abri mobile fait d'un rouleau d'épiderme, le fend ensuite par sa partie ventrale pour en arriver à un fourreau du type V, long de 8 à 10 mm., brunâtre pour ce

qui est du tube central, surtout pour les parties nouvellement ajoutées alors que les pallias sont d'un blanc plus ou moins pur. (Pl. III, fig. 4 et Pl. XXI, fig. 4).

De mars à juillet vit uniquement aux dépens du parenchyme foliaire.

— Montpellier sur de très nombreux points où poussent les *Dorycnium*. Paraît commune surtout en juin-août, son fourreau étant alors très visible. Fréquent aussi en Costière du Gard.

E. congeriella Stgr.

Staudinger (1859), Stainton (1869), Chrétien (P.) (1900), Suire (J.) (1927 et 1950).

Chen. jaunâtre, long. 4 à 6 mm., à tête, écusson prothoracique, plaques des 2me et 3me segments et clapet anal noirâtres.

De septembre et jusqu'en avril, sans cesser de se nourrir des feuilles de la plante hôte, abritée dans un fourreau — type III — long. 7 à 8 mm., aplati latéralement, brun rougeâtre (Pl. XIX, fig. 4).

— Très commun autour de Montpellier et en Costière du Gard, mais uniquement sur les *Dorycnium*.

LOTUS (*allionii* Dew., *cytisoides* L., *corniculatus* L., *tenuis* Schk. (*tenuifolius* Beich.), *uliginosus* Schk. (*major* Sm.).

E. squamella Cst.

Constant (1885), Lafaury (1885).

Chen. long. 4 à 5 mm., trapue, jaune rougeâtre. Tête aplatie, petite, luisante, de même couleur que le corps, mais rembrunie latéralement et dans la région des pièces buccales. Ecusson prothoracique de même tonalité que la tête, droit à sa partie antérieure, mais arrondi postérieurement, région où se rencontre de chaque côté une tache, petite, de même ton. Segment suivant présentant dans la région marginale postérieure une plaque allongée noirâtre, séparée chez certains individus par une ligne axiale plus claire. Parfois sur ce même anneau deux taches peu marquées, effilées et opposées par leur extrémité la plus amincie. Clapet anal grand, noir luisant.

Four. — type II — long. 5 à 6 mm., arqué dorsalement, élargi à la partie antérieure, comprimé latéralement, plaqué de débris végétaux et de fragments de feuilles, souvent non minées (Pl. XVII, fig. 2).

Du début de l'été au printemps suivant avec, comme cela est fréquent chez les *Eupista*, des apparitions d'adultes en automne et à la fin du printemps.

— Assez rare aux environs de Montpellier. Parfois à la Paillade en juillet-août.

Les *Lotus* nourrissent aussi : *E. discordella* Z. (voir : *Gale*), *E. crocinella* Tgstr. et *E. serenella* Z. (voir : *Genista*).

GALEGA *officinalis* L.

E. vicinella Z. (voir : *Medicago*).

COLUTEA *arborescens* Lmk.

E. galliipennella Hb.

ZELLER (1849), GIRARD (1859), CHRÉTIEN (P.) (1927), HEIN. W. (1876).

Chen. brun grisâtre pâle, long. 7 à 8 mm. Tête noir luisant, écusson prothoracique large, de même couleur, mais mat et bordé de clair antérieurement. Segment suivant avec écusson semblable mais beaucoup plus étroit, le 3me présentant parfois deux taches noires. Point noir latéral sur chaque anneau thoracique. Large clapet anal noir luisant.

Vit d'août au printemps suivant d'abord dans les graines, construit ensuite un fourreau de soie — type VI — d'abord jaune-vert, ensuite brun. Souvent ceux qui paraissent alors très clairs sont vides de leur larve qui, temporairement, les abandonne pour pénétrer dans la gousse et en dévorer les graines. Abritée dans son étui se fixe près du sol pour hiverner. Ne se chrysalide que seulement au printemps.

Indiquée aussi fréquemment d'*Astragalus glycyphyllos* L.

E. serenella Z. et *crocinella* Tgstr. (voir : *Genista*) ont été indiqués aussi des *Colutea*.

ASTRAGALUS (*arenarius* Lap., *aristatus* Hérit., *bayonnensis* L., *glycyphyllos* L., *monspensulanus* L., *onobrychis* L.).

E. vulpecula Z.

Zeller (1849), Chrétien (P.) (1927), Toll (1952).

Four. — type III, angle buc. 20 à 25° — constitué par deux lignes de feuilles de la plante hôte, d'abord verdâtre, ensuite rouge brun, laissant libre la ligne dorsale (p. 138).

D'octobre à juin (Lhomme). Indiquée aussi d'*Onobrochys sativa* Lmk. et d'*Helichrysum italicum* D.C.

E. plusiella Cst. (*valesianella* Z.).

Zeller (1849), Frey (1856), Hein. W. (1876), Constant (1865), Chrétien (P.) (1927).

Chen. fusiforme, long. 9 à 10 mm., brun rougeâtre. Tête petite, brune, plus ou moins foncée. Ecusson prothoracique fauve, mais noirâtre à son bord postérieur. Segment suivant présentant quatre plaques noires, les postérieures plus rapprochées. Celles du 3me anneau presque toujours indistincts. Clapet anal noir.

Four. — type V — brun foncé, à palias petits et gaufrés.

Mine les feuilles, en été surtout, d'*A. aristatus* L'Hérit.

E. giraudi Rag.

Ragonot (1874), Millière (P.) (1875), Chrétien (P.) (1926 et 1927), Suire (J.) (1951).

Chen. long. 10 mm., très atténuée à ses extrémités, brun jaunâtre parfois rougeâtre, avec région thoracique plus foncée. Tête, écusson prothoracique, plaque des segments II, III et clapet anal noirs, stigmates brun foncé.

Four. blanc — type V — long. de 12 à 13 mm., à palias extrêmement développés recouvrant le tube central sur toute sa longueur (Pl. XXI, fig. 2).

En été sur *A. monspessulanus* L., *aristatus* L'Hérit. et *onobrychis* L. dont trois à quatre feuilles suffirent parfois pour l'évolution de la larve. Indiquée aussi d'*Hippocrepis* (?) (Spuler).

— Rare aux environs de Montpellier. Près de Villeneuve-les-Maguelone, à la Madeleine (5 février 1928).

Ainsi que CHRÉTIEN, malgré nos très nombreuses recherches, nous ne l'avons jamais rencontré sur les *Dorycnium*.

E. arenariella Z.

ZELLER (1865), HEIN. W. (1876), DUMONT (C.) (1912), BENANDER (P.) (1938), TOLL (1952), HÉRING (M.) (1957).

Four. — type III, angle buc. 55 à 60° — long. 8 à 10 mm., jaune pâle, fait de feuilles réunies dorsalement mais hérissées ventralement. Partie postérieure beaucoup plus foncée et fortement recourbée (fig. ...).

De septembre à avril sur diverses espèces d'*Astragalus*, en particulier sur *A. arenarius* Lap

— Jamais rencontré à Montpellier, mais dans le Gard, à Caissargues, sur *Astr. hamosus* L. (mai 1948).

E. polonicella Z.

ZELLER (1865), HEIN. W. (1876), CHRÉTIEN (P.) (1927), TOLL (1952).

Four. — type IV, angle buc. 25 à 30° — long. 12 à 13 mm., comprimé latéralement, à sillons de construction oblique et parallèle, gris clair sauf dans la région subterminale en général plus foncée (Pl. XX, fig. 13).

Indiquée en été sur *A. arenarius* L.

E. astragalella Z. (*fimbriosella* H.S.).

ZELLER (1849), HEIN. W. (1876), CHRÉTIEN (P.) (1927), TOLL (1952).

Four. — type V, angle buc. 40 à 45° — long. 10 à 12 mm., très fortement replié à la partie postérieure. Pallias petits, brun pâle. Tube central jaunâtre, surtout à sa partie antérieure, d'aspect légèrement velu, strié de sillons transversaux. (Pl. XXI, fig. 6). De l'automne au printemps suivant.

E. vicinella. hôte surtout des *Medicago*, *colutella* F. (voir : *Onobrychis*), *coronillae* Z. (voir : *Coronilla*), *discordella* Z. (voir : *Gale*), *onobrychiella* Z. (voir : *Spartium*) (? *gallipennella* Hb.) et cinq espèces n'appartenant pas, nous semble-t-il, à notre faune et à évolution peu connue : *E. euryola* Meyr., *berlandella* Toll., *echinella* Stgr., *cartilaginella* Chr. et *hippodrromica* Chrét., ont été signalées des Astragales.

CORONILLA (*varia* L., *vaginalis* L.).

Cette plante, qui nourrit un nombre assez élevé d'*Eupista*, n'en possède que deux qui paraissent lui être propre, mais dont l'évolution d'une part est peu connue et les fourreaux peu caractéristiques. Ce sont :

E. flaviella Mn., qui d'octobre à avril vit dans un fourreau fait d'une feuille évidée à partie subterminale subcylindrique et à extrémité trivalve (cf. Ronninger H., *Zeit. w. ent. ges.*, 1948, 129) et **oriolella** Z. dont le fourreau ressemble beaucoup à celui de *crocinella* Tgstr., mais qui s'en différencierait (?) par les débris de feuilles l'entourant, de forme beaucoup plus allongée sur la face ventrale (Héring M., 1957).

En outre, diverses espèces plus ou moins polyphages ont été signalées sur les Coronilles, en particulier :

E. paripennella Z., *anatipennella* Hb., *ahenella* H. (voir : *Betula*), *crocinella* Tgstr. et *serenella* Z. (voir : *Genista*), *coronillae* Z. (voir : *Spartium*), *vicinella* Z. (?) (voir : *Medicago*).

Enfin une *Eupista* aux premiers états peu connus, **E. hafneri** Proh. évoluerait sur ces plantes.

HIPPOCREPIS *comosa* L.

E. serenella Z. (voir : *Corylus*), *E. giraudi* Rag. (voir : *Astragalus*), *E. crocinella* Tgstr. (voir : *Genista*).

ONOBRYCHIS (*vicifolia* Scop. (*Hedysarum onobrychis* L.), *saxatilis* Lmk., *supina* D.C., *sativa* Thlng.).

E. onobrychiella Z. (voir : *Spartium*), *vulpecula* Z., *colutella* F. et *plusiella* (*valesianella* Z.) (voir : *Astragalus*).

VICIA (*cracca* L., *dumetorum* L., *sativa* L.).

E. cracella Vallot (*lugduniella* Stt.).

VALLOT (1835), STAINTON (1859), CHRÉTIEN (P.) (1888).

Four. — type V — noir luisant, recourbé à son extrémité postérieure, pallias d'abord blancs, virant au gris foncé, assez faiblement plaqués contre le tube central dont ils ne laissent émerger qu'une faible partie.

Chen. long. 7 à 8 mm., brun jaunâtre, plus foncé dans la région thoracique. Tête, écusson prothoracique et les quatre taches triangulaires de la face dorsale du 2me segment, noirs, ainsi que le clapet anal. Les trois premiers segments portent en outre chacun latéralement un point noir parfois à peine indiqué.

En été sur *Vicia cracca* L.

Les vesces peuvent nourrir en outre *E. serenella* Z. (voir : *Corylus*), *crocinella* Tgstr. et *vibicella* Hb. (voir : *Genista*).

ALHAGI *maurorum* Médik. (1).

Cette Légumineuse, assez pauvre en chenille de microlépidoptères, nourrit parfois une espèce d'*Eupista*, **E. argyrella** H.S., à évolution curieuse, que nous avons mentionnée précédemment et qui n'édifie et n'habite un fourreau que d'une façon transitoire (cf. CHRISTOPH, 1867).

LATHYRUS *pratensis* L.

E. coronillae Z. (voir : *Spartium*).

PISUM L.

Seule sur ces Légumineuses nous paraît avoir été indiquée une espèce rare et peu connue, **E. pisella** Amsl.

(1) Légumineuse de Syrie et d'Egypte mais naturalisée au Jardin des plantes de Montpellier (cf. A. THELLUNG, Flore adventice de Montpellier, p. 343. Le Maout, édit., Cherbourg, 1912).

OXYTROPIS D.C.

E. discordella (voir : *Gale*) et *crocinella* Tgstr. (voir : *Genista*).

ACANTHYLLIS *traganthoïdes* Pomel.

E. protecta Wlsghm.

Chrétien (P.) (1916).

Chen. gris blanchâtre, courte, tête et écusson prothoracique jaune clair. Ce dernier maculé de brun postérieurement. Plaque du segment suivant de même teinte. Taches latérales des 2me et 3me segments brun foncé.

La larve mine en hiver les feuilles de la plante hôte.

E. acanthyllidis Wlsghm.

Chrétien (P.) (1916).

Chen. long. 8 à 10 mm., fusiforme, brun rougeâtre, mais très foncée dans la région thoracique. Tête, écusson du 1er segment et des suivants noirs.

Four. — type V — long. 12 à 14 mm., à silhouette assez voisine de celle de *vibicella*. Pallias peu développés, blancs, légèrement rembrunis à leur insertion. Tube central entièrement jaune (Pl. XXII, fig. 8). Attaque le feuillage en hiver et au printemps.

TILIACÉES

TILIA L.

E. ledi Stt., *anatipennella* Hb., *paripennella* Z., *ahenella* H. et *siccifolia* Stt. (voir : *Betula*).

LINACÉES

LINUM *narbonense* L.

E. benedictella Chrét.

Chrétien (P.) (1904).

Chen. long. 8 à 10 mm., allongée, amincie postérieurement, jaune. Ecusson prothoracique très large, celui

du 2me segment de moitié plus petit et celui de l'anneau suivant qui est très peu marqué sauf latéralement. Ces diverses plaques sont toutes de couleur noire, ainsi que le clapet anal, très luisant, et les points stigmataux. Le premier de ceux-ci se confond presque avec l'écusson, celui du 2me segment plus gros, nettement séparé et le 3me encore plus élargi.

Four. — type IV — long. 10 à 12 mm., brun mais jaunâtre à ses deux extrémités, subcylindrique, d'aspect parcheminé atténué postérieurement. Orifice buccal horizontal et arrondi, carène très saillante, mais s'atténuant lorsque la chenille a atteint son entier développement.

Mine les feuilles de septembre à mai.

GÉRANIACÉES

GERANIUM L.

(? *fuscedinella* Z.) (voir : *Betula*).

ACÉRACÉES

ACER L.

E. limosipennella Dup., *badiipennella* Dup., *curvicipennella* Z., *palliatella* Zck. (voir : *Betula*).

RHAMNACÉES

RHAMNUS *frangula* L.

E. cornuta Stt.

STAINTON (1859), HEIN. W. (1876), TOLL (1952).

Four. — type II — fortement élargi à sa partie antérieure par des débris de feuilles hérissés ; partie postérieure, au contraire, effilée et fortement recourbée. (Pl. XVII, fig. 3).

De l'été au printemps. Vivrait aussi sur *Gale* (LAFAURY) et peut-être sur *Betula* (ROUAST).

Les Rhamnus nourrissent aussi *E. ledi* Stt., *ahenella* H. et *paripennella* Z. (voir : *Betula*).

LYTHRACÉES

LYTHRUM L.

E. paripennella Z. (voir : *Betula*).

ONAGRACÉES

ŒNOTHERA L.

E. troglodytella Dup.

Auct. Zeller (1849), Frey (1856), Bruand d'U. (1859), Nolcken (1870), Hein. W. (1876), Turner (1906), Bénander (P.) (1938), Toll (1952), Héring (M.) (1957).

Chen. jaune, à tête, écusson et plaques brun noir (Pl. VIII, fig. 1), dans un étui — type VI, angle buc. 20 à 25° — long. 9 à 10 mm., jaunâtre, droit, sillonné longitudinalement. Partie ajoutée après l'hivernage, souvent très importante, plus claire (Pl. I, fig. 4, 5 et Pl. XXVII, fig. 12).

De l'automne au printemps vivant en outre aux dépens de plantes très diverses (*Hieracium murorum* L., *Achillea millefolium* L., *Artemisia vulgaris* L., *Tanacetum vulgare* L., *Anthemis, Bellidiastrum, Chrysanthemum*) (1).

MALVACÉES

MALVA L.

(? *E. fuscedinella* Z.) (voir : *Betula*).

(1) Malgré les indications de nombreux auteurs, ce ne serait pas cette espèce qui vivrait sur *Eupatorium cannabinum* L. et *Pulicaria dysenterica* (TOLL, 1952).

CORNACÉES

CORNUS *sanguinea* L.

E. ledi Stt., *paripennella* Z., *ahenella* H., *anatipennella* Hb. (voir : *Betula*).

PIROLACÉES

PIROLA L.

E. vitisella Greg.

STAINTON (1860), MILLIÈRE (P.) (1875), HEIN. W. (1876), TOLL (1952).

Chen. long. 4 à 5 mm., brun jaunâtre. Tête brun pâle. Ecusson prothoracique formant deux grandes plaques noires ; deux plus petites sur le segment suivant. Un point noir latéral sur chacun des trois premiers anneaux. Clapet anal de même couleur.

Four. — type II — long. 7 à 8 mm., à orifice buccal très large, parfois horizontal ; partie postérieure fortement recourbée, segmentation des nombreux éléments foliaires constituant cet abri très marquée (Pl. XII, fig. 5).

Attaque de septembre à mai, même parfois l'hiver, le feuillage de cette plante, mais a été signalée aussi de *Vaccinium vitis idaea* L.

VACCINIACÉES

VACCINIUM (*vitis ideae* L., *myrtillus* L., *uliginosum* L.).

E. vacciniella H.S.

HOFFMANN (1869), HEIN. W. (1876), NOLCKEN (1870), TOLL (1952).

Chen. brun jaunâtre foncé, à tête et écusson prothoracique noirs, ainsi que les deux petites taches dorsales du segment suivant, un point de même couleur sur les côtés des trois premiers anneaux.

Four. — type I — brun jaunâtre, comprimé latéralement, renflé en général à sa première moitié antérieure (Pl. X, fig. 8).

Larve ayant tendance à ne pas miner la feuille, sauf lorsqu'elle veut agrandir son fourreau, mais à la brouter (Bénander). En été et au printemps. Pourrait parfois s'attaquer aux fruits (C. Jourdheuille).

E. idaella Hofm.

Hoffmann (1869), Hein. W. (1876), Schutze (1897), Fisher (1941), Toll (1952).

Chen. dans un four. — type I, angle buc. 35 à 40° — fait de trois à quatre portions de feuilles évidées (Pl. XI, fig. 4). Les parties antérieures édifiées avant l'hivernage plus claires, les autres brunes.

De l'été au printemps suivant dévorant le parenchyme foliaire où elle a vécu en mineuse lors de son tout premier développement.

E. glitzella Hofm.

Hoffmann (1869), Nolcken (1870), Hein W. (1876), Toll (1952).

Espèces semblant prolonger assez longtemps durant l'été sa vie de mineuse à l'intérieur du parenchyme foliaire. Ensuite au printemps suivant, après hivernage passé dans un fourreau, s'alimente jusqu'en mai. Abandonne fréquemment cet étui pour plonger entre les deux épidermes et s'y nourrir.

Four. — type I — allongé, long. de 8 à 10 mm. (Pl. IX, fig. 10).

E. orbitella Z. (nec H.S. et Frey).

Zeller (1849), Hein W. (1876), Cr. Pc. (1906), Toll (1952).

Four. — type II, angle buc. 30° — long. 7 à 8 mm. en général unicolore, gris noirâtre, mais parfois à partie antérieure brune et à extrémité opposée grise, fait de trois à quatre lambeaux de feuilles (Pl. XII, fig. 8).

Chen. hiverne après avoir atteint toute sa taille, ne paraît pas s'alimenter au printemps.

Vivrait parfois sur *Alnus* et *Betula* ?

Sur ces plantes semble évoluer une espèce peu connue, *E. murinella* Tgstr. et aussi *E. plumbella* décrite par Kanerva (1941), cette dernière parais-

sant vivre parfois sur *Rubus chamaemorus* L. Quelques-unes non inféodées au *Vaccinium* peuvent aussi s'en nourrir, notamment *E. vitisella* (voir : *Pirola*), *uliginosella* Glitz (voir : *Gale*), *nigricella* Stph. (voir : *Betula*) et peut-être *ditella* Z. (voir : *Artemisia*).

ÉRICACÉES

ARCTOSTAPHYLOS *uva ursi* Spr. (*officinalis* W. et G.).

E. arctostaphylii Med.

MEDER (1933), TOLL (1952).

Chen. au printemps dans un four. — type I, angle buc. 30 à 40° — renflé en massue à sa partie postérieure, gris brun, légèrement brillant, à faces latérales granulées (Pl. X, fig. 5).

OXYCOCCUS Hill.

E. albicostella Dup. (voir : *Filipendula*).

CALLUNA *vulgaris* Salisb.

E. juncicolella Stt. (*infantilella* H.S.).

FREY (1856), STAINTON (1859), HEIN W. (1879), SICH (1921), SUIRE (J.) (1951), TOLL (1952).

Chen. long. 4 à 5 mm., brun pâle. Tête noire, luisante, une plaque dorsale large et brune sur les deux premiers segments, parfois une sur le troisième, de même couleur, mais beaucoup plus petite. Clapet anal brun foncé (Pl. VI, fig. 7).

Four. — type II, angle buc. 35 à 40° — fait de huit à dix fragments de feuilles imbriquées (Pl. XIII, fig. 3).

Chenille au printemps, surtout à l'extrémité des branches. Indiquée aussi d'*Erica cinerea* L. (?).

— A Grabels, près Montpellier, au nord du Domaine de Gimel. Fourreau jeune souvent peu visible, mais facile à se procurer par battage des bruyères.

E. pyrrhulipennella Z.

ZELLER (1849), STAINTON (1859), HEIN W. (1876), BENANDER (1938), SUIRE (J.) (1951).

Chen. long. 6 à 8 mm., jaunâtre, plus foncée dans la région thoracique. Tête noire, de même que l'écusson prothoracique, les plaques des deux segments suivants, les taches latérales et le large clapet anal (Pl. VII, fig. 4).

Four. long. 8 à 10 mm. — type IV, angle buc. 20 à 30° — d'un noir mat légèrement arqué, comprimé latéralement, possède une carène ventrale très développée surtout chez les jeunes (Pl. XX, fig. 5 à 7). Ce fourreau, construit après une courte vie en mineuse de feuille, n'atteint en général que la moitié de sa taille avant l'hivernage. Vit de même sur *Erica cinerea* L.

— Commun tout autour de Montpellier (Murviel, Grabels, Clapiers). Fréquent aussi à Saint-Gilles (Gard), à Espeyran.

ERICA (1) *cinerea* L., *vulgaris* L.

E. vibicegerella Z.

DUPONCHEL (1838), ZELLER (1849), HEIN W. (1876), DRENOVSKI (K.) (1924), BENANDER (P.) (1938), SUIRE (J.) (1951), TOLL (1952).

Chen. en automne puis au printemps dans un four. — type IV, angle buc. 20 à 25° — luisant, brun très foncé, mais à peigne, près de la partie postérieure jaune pâle (Pl. XX, fig. 9).

Aurait été signalée d'*Artemisia* (*campestris* L., *vulgaris* L. et var. *maritima* Ggn.) et d'*Achillea*.

Des four. semblables mais d'espèces différentes se rencontrant sur ces végétaux. Des précisions plus grandes paraissent nécessaires pour admettre ces divers habitats.

Il a été indiqué aussi de cette bruyère *E. juncicolella* Stt., *pyrrhylipennella* Z. (voir : *Calluna*) et *genistae* Z. (voir : *Genista*).

(1) Simple substrat sans doute qui a fait citer *E. limosipennella* Dup. de cette plante.

LEDUM *palustre* L.

E. ledi Stt.

HEIN W. (1876), TOLL (1952).

Chen. de l'automne au printemps dans un four. — type II, angle buc. 80 à 90° — long de 7 à 8 mm., à tube central recourbé à son extrémité postérieure. Des débris volumineux de feuilles hérissent la face dorsale et ventrale de la partie moyenne de cet étui (2) (Pl. XVII, fig. 4).

E. HOFFMANN (1869) a indiqué aussi en mai sur *Rhododendron hirsutum* L. les mines brunes d'une *Eupista* peu connue, qu'il a nommée **E. rhododendri.**

PRIMULACEES

PRIMULA L.

J. KLIMESCH (1938) a indiqué de cette plante une rare *Eupista,* **E. auriculae,** à fourreau définitif noir, du type IV, s'ajoutant à *E. rectilinella* F.R. (voir : *Salix*) et à une espèce non décrite nous semble-t-il, indiquée par M. HÉRING (1957).

BORRAGINACEES

CYNOGLOSSUM (Tourn.) L.

E. onosmella Brhm. (*struthionipennella* Tr.).

Auct. ZELLER (1849), STAINTON (1860), HEIN. W. SUIRE (J.) (1928, 1935, 1951), TOLL (1952), HÉRING (M.) (1957).

Chen. long. 6 à 7 mm., gris verdâtre, blanc rougeâtre parfois. Tête et écusson noirs. Ce dernier séparé par une ligne axiale plus claire. Le segment suivant présente deux grandes taches dorsales de même couleur ainsi que les deux autres du troisième anneau. Cha-

(2) En plus de *Ledum* est aussi indiquée de *Cornus, Betula, Rosa* et *Crataegus,* mais est-il vraiment question de cette même *Eupista* ?

cun de ces segments porte une tache latérale noire. Clapet anal noir lui aussi (Pl. VI, fig. 8). Fausses pattes presque toujours atrophiées.

Four. — type II, angle buc. 25 à 30° — long. 10 à 12 mm., gris blanchâtre, hérissé de poils (SUIRE (J.), 1935, fig. 4).

Vit d'abord à l'automne dans le parenchyme, protégée par l'épiderme auquel elle emprunte ensuite des lambeaux pour édifier son fourreau.

A la fin du printemps se fixe, pour se chrysalider, souvent assez loin de la plante hôte.

Vit surtout aux dépens de Borraginacées (*Anchusa, Echium, Lithospermum, Pulmonaria, Myosotis, Symphitum*), mais aussi sur *Hieracium* et *Stachys*.

— A Montpellier surtout sur les *Echium* où il est assez commun ainsi qu'en Costière du Gard (Jonquière-Saint-Vincent, Redessan, Vauvert).

LITHOSPERMUM (Tourn.) L.

E. onosmella Brhm. (voir : *Cynoglossum*).

MYOSOTIS L.

E. onosmella Brhm. (voir : *Cynoglossum*), (? *albitarsella* Z.), ? (*chalcogramella* Z.).

ONOSMA *echiodes* L.

Nourrit parfois une espèce peu connue, **E. diffinis** Stgr. et plus fréquemment *E. onosmella* Brhm. (voir : *Cynoglossum*).

PULMONARIA *affinis* Jord. (*sacharata* G.G.).

E. onosmella Brhm. (voir : *Cynoglossum*) (? *albitarsella* Z.) (voir : *Salix*).

SOLANACÉES

LYCIUM *europaeum* L.

Une seule espèce mais bien peu connue, **E. vigilis** Meyr. nous paraît avoir été signalée de cette plante.

SCROFULARIACÉES

VERBASCUM (Tourn.) L.

E. onosmella Brhm. (voir : *Cynoglossum*).

FOURREAUX TYPE III

1 et 2. *Arenariella* Z.
3. *vulpecula* Z.

LABIÉES

TEUCRIUM (*scorodonia* L., *chamaedrys* L.).

E. auricella F.

ZELLER (1849), FREY (1856), STAINTON (1860), HEIN. W. (1876), TOLL (1952).

Chen. long. 7 à 8 mm., brun jaunâtre, à région thoracique plus claire. Tête noire, ainsi que l'écusson prothoracique, très large ; deuxième segment présente deux taches mais plus petites, ainsi que celles de l'anneau suivant. Ces dernières n'apparaissent qu'à la fin de l'évolution de la larve (STAINTON). Les points latéraux, un sur chacun des trois premiers segments, noirs, ainsi que le clapet anal.

Four. — type I, angle buc. 20 à 25° — long. de 10 à 15 mm., brun jaunâtre, rétréci en avant, comprimé latéralement (Pl. IX, fig. 6). Se rencontre souvent par groupe de mai au début de l'été suivant sur *Betonica officinalis* L. et *Stachys recta* L.

E. balotella F.R.

ZELLER (1849), BRUAND (1859), HEIN. W. (1876), TOLL (1952).

Chen. du début de l'été au printemps suivant dans un four. — type II, angle buc. 80 à 90° — long. 10 à 12 mm., brun foncé (Pl. XIII, fig. 9). Indiquée aussi de *Lamium, Stachys* et *Ballota nigra* L.

E. chamaedryella Stt.

STAINTON (1859), HEIN. W. (1876), TOLL (1952).

Chen. long. 7 à 8 mm., jaune, mais d'un blanchâtre mat antérieurement. Tête luisante, noire, ainsi que l'écusson prothoracique séparé presque toujours par une ligne axiale blanche. Deux taches noires, dorsales, plus petites sur l'anneau suivant et deux autres encore plus réduites sur le troisième segment. Clapet anal noirâtre.

Four. — type II, angle buc. 75 à 80° — long. 10 à 12 mm., droit, brun, fait de particules foliaires imbriquées (Pl. XIII, fig. 5).

Pour se chrysalider se fixe souvent loin de sa plante hôte. Printemps et début de l'été. Indiquée aussi de *Veronica*.

E. alcyonipennella Koll. (voir *Teucrium*).

Une espèce décrite par BRUAND (1859), *E. scororodoniella,* vit aussi sur les *Teucrium* ainsi que *E. lineolea* Hw. (voir : *Lychnis*) et *wockella* Z. (voir : *Ranunculus*).

LAVANDULA *stoechas* L.

E. struella Stgr. (1).

CHRÉTIEN (P.) (1923).

Les lavandes ne paraissent nourrir que seulement cette espèce d'*Eupista*.

(1) Simple forme d'*E. serpylletorum* Her. ? (CHRETIEN).

Chen. grise, lavée de rougeâtre sur sa moitié antérieure. Tête, écusson prothoracique, plaques des trois premiers segments et pattes noirs.

Abritée dans un volumineux fourreau, mine aussi les feuilles de thym, notamment de *T. mastichina* Desf.

MARRUBIUM (*vulgare* L., *creticum* Mill.).

Ont été signalés sur cette plante, *E. balotella* F. (voir : *Teucrium*), *onopordiella* Z. (voir : *Secale*) et *lineolea* Hw. (voir : *Lychnis*).

NEPETA (Rivin.) L.

E. albitarsella Z. (voir : *Teucrium*), *onosmella* Brhm. (voir : *Cynoglossum*).

GLECHOMA *hederacea* L.

E. ochripennella Z.

ZELLER (1849), FREY (1856), STAINTON (1860), HEIN W. (1876), CR. PC. (1906), BENANDER (P.) (1938). TOLL (1952), HÉRING (M.) (1957).

Chen. long. 6 à 7 mm., verdâtre pâle. Tête, écusson prothoracique et les deux taches du segment suivant, bien plus petites, de couleur brune. Latéralement un point noir sur les trois premiers anneaux. Clapet anal noirâtre.

Four. — type II, angle buc. 80 à 90° — long. 8 à 10 mm., droit, légèrement comprimé, latéralement brun foncé, extrémité nue mais à carène dorsale et ventrale hérissée (Pl. XIII, fig. 7).

De l'automne au printemps. Indiquée aussi de *Lamium* (*album* L. et *purpureum* L.), *Stachys silvatica* L. et *Ballota nigra* L.

E. albitarsella Z. (voir *Teucrium*) a été aussi rencontrée parfois sur les *Glechoma*.

MELLITIS L.

E. albitarsella Z. (voir : *Teucrium*).

PHLOMIS (*herba venti* L.).

E. phlomidella Chr.

CHRISTOPH (1862), CHRÉTIEN (P.) (1916).

Chen. au printemps dans un four. — type II — long. 15 à 18 mm., légèrement aplati, d'aspect spumeux, blanc jaunâtre, fait d'épiderme foliaire. (Pl. XVII, fig. 5).

E. phlomidis Stt. et *lineolea* Hw. (voir : *Lychnis*) ont été signalées aussi sur ces végétaux.

LAMIUM *album* L., *purpureum* L.

E. ochripennella Z. (voir : *Glechoma*), *lineola* Hw. (voir : *Lychnis*), *ballotella* F.R. (voir : *Teucrium*), *ornatipennella* Hb. (voir : *Holcus*).

BALLOTA *nigra* L.

E. ballotella F. (voir : *Teucrium*), *lineola* Hw. (voir : *Lychnis*), *ochripennella* Z. (voir : *Glechoma*).

STACHYS (*betonica* Benth., *Betonica officinalis* L.), *rectus* L., *silvaticus* L., *lanatus* Jacq.).

Albitarsella Z. et *balotella* F.R. (voir : *Teucrium*), *onosmella* Brhm. (voir : Cyno*glosum*), *nigricella* Stph. (voir : *Betula*), (? *ochripennella* Z. (voir : *Glechoma*).

E. virgatella Z.

ZELLER (1849), STAINTON (1860), HEIN. W. (1876), NICKERL (O.) (1908), SUIRE (J.) (1951), TOLL (1952).

Chen. long. 7 à 8 mm., jaune clair à la partie antérieure, plus sombre à l'extrémité opposée. Tête noire, mais parfois plus claire dans la région des pièces buccales, deux taches noires dorsales sur les trois segments thoraciques. Les premières de beaucoup les plus importantes et souvent réunies. Tache latérale noire sur chacun de ces anneaux. Clapet anal bien développé, noir.

Four. — type II, angle buc. 40 à 45° — long. 8 à 10 mm., un peu comprimé latéralement, fait de

lambeaux de feuilles. Extrémité postérieure plus foncée (Pl. XVIII, fig. 1 et 2).

A l'automne, et surtout au printemps, mine les feuilles de divers *Stachys*, en particulier de *St. silvatica* L., mais indiquée aussi de *Salvia pratensis* L., *Thymus serpyllum* L., *Achillea millefolium* L. et *Globularia* sp.

— Quelques exemplaires, en mai-juin, à Jonquière-Saint-Vincent (Gard).

Sur divers *Stachys* se rencontrrent aussi *E. lineolea* F. (voir : *Teucrium*) et *wockella* Z. (voir : *Salix*).

BETONICA *alopecurus* (L.) Benthe.

E. wockeella Z. (voir : *Salix*), *auricella* F. (voir : *Teucrium*), *onosmella* Brhm. (voir : *Cynoglossum*), *lineolea* Hw. (voir : *Lychnis*).

SALVIA (*aegyptiaca* L., *pratensis* L., *nemorosa* Rehb.).

E. salviella Chrét.

CHRÉTIEN (P.) (1916).

Chen. 9 à 10 mm., brun rougeâtre. Tête, écusson prothoracique et différentes plaques et points latéraux noirs. Clapet anal brun.

Four. allongé, long. 18 mm., bivalve, fait de feuilles minées ajoutées bout à bout. Col peu marqué, bouche presque droite.

Au printemps sur *S. aegytiaca* L. (CHRÉTIEN).

E. aegyptiacae Wlsghm.

CHRÉTIEN (P.) (1916).

Chen. surtout l'hiver dans un four. — type VI — brun clair, long de 7 à 8 mm., à col bien marqué (Pl. XXX, fig. 8). Espèce peu connue, vivant sur *S. aegytiaca* L.

Les sauges nourrissent en outre un certain nombre d'*Eupista* non inféodées sans doute à ces Labiées, mais s'y rencontrant fréquemment chez nous. Ce sont : *E. ornatipennella* Hb. (voir : *Holcus*), *virgatella* Z. (voir : *Stachys*), *albitarsella* Z. (voir : *Teucrium*) et *onopordiella* (voir : *Marrubium*).

MELISSA L.

E. albitarsella Z. (voir : *Teucrium*).

SATUREIA *montana* L.

E. bifrondella Wlsghm.

Walsingham (1891), Chrétien (P.) (in Lh. Cat.).

En été et au printemps dans four. — type II — fait de deux à trois folioles réunies bout à bout. Jeune attaque surtout la région marginale des feuilles.

Sur ces plantes sont aussi indiqué : *E. albitarsella* Z. (voir : *Teucrium*), *trifisella* Rbl. (cf. Rebel, *Verh. Z. bot. ges. Vien.*, 1910, p. 32) et une espèce peu connue, *E. micromeriae* Wlsghm.

CALAMINTHA (*clinopodium* Moris, *nepeta* Savi, *officinalis* Mœnch.).

E. albitarsella Z. (voir : *Teucrium*), *virgaureae* Stt.

ORIGANUM *vulgare* L.

E. albitarsella Z. (voir : *Teucrium*), *virgaureae* Stt. (voir : *Solidago*), *onosmella* Brhm. (voir : *Cynoglossum*).

THYMUS (*serpyllum* L., *vulgaris* L.).

E. serpylletorum Hrg.

Héring (E.) (1889), Chrétien (P.) (1923), Toll (1952).

Chen. au printemps dans four. — type II — long. 8 à 10 mm., gris brun, fait de débris foliaires dressés surtout dorsalement et ventralement. Bouche à tendance ellipsoïdale. (Pl. XIII, fig. 7). Attaque surtout les feuilles par l'extrémité libre. A cause de son angle buc. presque toujours en position verticale.

E. nemorum H.

Hein. W. (1876), Toll (1952).

Chen. dans four. — type V, angle buc. 25 à 30° — long. 6 à 7 mm., noirâtre, brusquement recourbé

à sa partie terminale, pallias petits (Pl. XXIV, fig. 6) (1).

E. niveicostella Z.

ZELLER (1849), FREY (1852), HEIN. W. (1876), LAFAURY (1885), CHRÉTIEN (P.) (1916), SICH (1921), SUIRE (J.) (1951).

Chen. blanchâtre, long. 5 à 6 mm., tête petite, plate, de même ton que la couleur foncière, à ocelles noirs. Ecusson prothoracique peu différencié, de même couleur que la tête, droit à son bord antérieur, arrondi postérieurement et tacheté de roux. Une plaque noire luisante se présente à chacune de ses extrémité.

Tache noire en forme de parallélogramme, oblique sur le deuxième segment, suivie d'une autre de même couleur mais arrondie et latérale. Le segment suivant possède une plaque ronde noire et luisante de chaque côté de la ligne axiale et une autre de même couleur mais plus petite latéralement. Jusqu'au septième segment la larve est vert jaunâtre alors qu'ensuite, jusqu'au treizième, elle est orangée.

Four. — type IV — légèrement arqué et comprimé latéralement à sa partie terminale, noir et à extrémité postérieure brune.

Hôte surtout des thyms (*T. serpyllum* L. et *algeriensis numidicus* Pomel), mais a été indiqué, peut-être à tort, de *Cytisus, Potentilla* et *Sarothamnus*.

Des thyms ont été signalées trois espèces peu connues : *E. thymi* Hg., *tolli* Klim. et *thymella* Chrét. (Pl. XXV, fig. 8) ainsi que *albicostella* Dup. (voir : *Filipendula*), *fulvosquamella* H.S. (voir : *Silene*), *struella* Stgr. (voir : *Lavandula*) et *virgatella* Z. (voir : *Stachys*).

LYCOPUS *europaeus* (Tourn.) L. et **Mentha** sp.

E. albitarsella Z. (voir : *Teucrium*).

(1) TOLL (1952) a cité aussi cette *Eupista* de *Quercus* mais ce n'était là sans doute qu'un simple point de fixation.

GLOBULARIACÉES

GLOBULARIA (Tourn.) L.

E. rectilineella F.R. (voir : *Salix*), *virgatella* Z. (voir : *Stachys*).

OLÉACÉES

FRAXINUS L.

E. badiipennella Dup., *palliatella* Zk., *nigricella* Stph. (voir : *Betula*).

RUBIACÉÉS

GALIUM L.

(? *E. trifariella* Z. (voir : *Genista*).

CAPRIFOLIACÉES

VIBURNUM (*lantana* L., *opulus* L.).

E. ledi Stt., *ahenella* H., *paripennalla* Z. (voir : *Betula*).

SYMPHORICARPOS Jus.

E. ahenella H., *paripennella* Z. (voir : *Betula*).

LONICERA.

E. ahenella H., *paripennella* Z., *pallitella* Zk. (voir : *Betula*).

SAMBUCUS

E. paripennella Z. (voir : *Betula*).

DIPSACÉES

SCABIOSA

E. conspicuella Z. (*lantosquella* Mill.).

Zeller (1849), Bruand (1859), Stainton (1860), Hein (W.) (1876), Chrétien (P.) (1905), Benander (P.) (1938), Toll (1952).

Chen. long. 6 à 8 mm., brune, à tête noire luisant. Ecusson prothoracique à peine divisé au milieu, noir mat ainsi que les quatre taches dorsales

du deuxième segment ; le suivant en présente deux autres brunâtres plus petites mais très distinctes. Latéralement sur chaque anneau thoracique point noir très visible. Clapet anal bien développé, de même couleur.

Four. — type IV, angle buc. 35 à 45° — long. 12 à 15 mm., mat brun très foncé, parfois noir, col bien marqué, à carène ventrale surtout bien indiquée chez les jeunes (Pl. XX, fig. 3 et 4).

De l'été au printemps suivant. Signalée d'*Aster amellus* L., de *Linosyris vulgaris* D.C. et surtout de diverses Centaurées (*C. nigra* L., *jacea* L., *aspera* L., *montana* L. et *scabiosa* L.).

E. aereipennis Wck. (voir : *Carduus*), *E. alcyonipennella* Koll. (voir : *Teucrium*).

COMPOSEES

EUPATORIUM *cannabinum* L.

E. inulae H.W. (? *taeniipennella* H.S.).

JOURDHEUILLE (C.) (1888), TOLL (1952).

Chen. dans four. — type VI, angle buc. 10 à 15° — long. 15 à 17 mm., gris brun, rétréci à la partie postérieure (Pl. XXVII, fig. 5). De l'été au printemps. Indiquée aussi de *Pulicaria dysenterica*.

E. conyzae Z.

HEIN (W.) (1876), TOLL (1952).

Four. — type I, angle buc. 45 à 55° — long. 10 à 12 mm., allongé, brun mais à pubescence blanchâtre. Cet étui étant souvent emprunté à la région marginale de la feuille, conserve souvent la dentelure de celle-ci.

Du début de l'été au printemps suivant. Indiquée en outre sur diverses *Inula* (*conyza* D.C., *hirta* L., *spiraeifolia* L. (= *squarosa* L.) et *Pulicaria dysenterica* Gaertn.

P. Benander (1939) a aussi décrit sous le nom d'**inulifoliae** une espèce, vivant de septembre à juin dans un four. — type VI, angle buc. 40° — gris, légèrement plus foncé à sa partie antérieure et sillonné longitudinalement.

Cette *Eupista* vivrait aussi aux dépens d'*Inula salicina* L.

Sur ces végétaux ont été signalés aussi : *E. trochilella* Dup. *(therinella* Tgstr. (voir : *Carduus), troglodytella* Dup. et sa f. *adustella* Ml. Rtz. (voir : *Œnothera*).

SOLIDAGO *virga aurea* L.

E. albicornis Bend.

Benander (P.) (1938), Toll (1952).

Chen. en été dans un four. — type VI, angle buc. 20-25° — jaunâtre, agglomérant des parties de terre (Pl. XXIV, fig. 8).

E. virgaureae Stt. (*albicans* Frey) nec. H.S.

Stainton (1859), Frey (1856), Hein. W. (1876), Toll (1952).

Chen. long. 5 à 6 mm., blanchâtre. Tête brun clair, les segments 2 et 3 présentant chacun quatre taches brunes et le suivant deux seulement ; ces diverses plaques de même couleur que la tête. Points latéraux de chaque côté des anneaux thoraciques brun foncé, de même que le clapet anal.

Four. — type VI, angle buc. 40 à 45° — long. de 6 à 8 mm., jaune pâle d'abord, brun ensuite, portant souvent des filaments d'inflorescences à sa partie antérieure. (Pl. XXVI, fig. 3).

De l'automne au printemps sur les fleurs et graines où ce fourreau est souvent très peu visible. Sur *Artemisia vulgaris* L. ? (C. Jourdheuille, 1870).

E. lineariella Z.

Zeller (1849), Hein. W. (1876), Klimesch (J.) (1949 et 1951), Toll (1952).

Chen. de l'automne au printemps dans four. — type VI — long. 8 à 10 mm., brun pâle parfois recouvert d'une courte pilosité, selon la plante, aux dépens de laquelle cet abri a été construit. (Pl. XXVIII, fig. 1 et 3). Indiqué aussi d'*Aster amellus* L. (*Linosyris vulgaris* D.C.) et (?) de *Brunella vulgaris* L. (HARTMANN).

Vivent aussi sur les *Solidago* : *E. troglodytella* Dup. (voir : *Œnothera*), et une espèce peu connue, **E. solidaginella** Stgr., au fourreau fait de lambeaux de feuilles.

ASTER (*acris* L., *tripolium* L., *linosyris* Bernh. (*Linosyris vulgaris* D.C.).

E. longicornella Cst.

CONSTANT (1893).

Avant de construire son étui creuse dans le parenchyme et dans le sens des feuilles des galeries de 20 à 25 mm., presque droites. Découpe ensuite son four. — type VI — long de 6 à 8 mm., jaune brun, mais peu de temps avant sa fixation de nymphose. (Pl. XXIII, fig. 12). Fréquent en été, surtout sur *A. tripolium* L.

E. nicaella Chrét.

CHRÉTIEN (P.) (1908).

Chen. 7 à 8 mm., blanc jaunâtre ou verdâtre, amincie antérieurement dès le quatrième segment. Tête blonde, écusson prothoracique brun, tacheté de noir au bord postérieur ; deuxième segment avec deux taches dorsales triangulaires, deux autres cunéiformes et une autre arrondie, noire, latérale. L'anneau suivant porte deux points dorsaux et deux latéraux de même couleur. Clapet anal noirâtre.

Four. — type III — étroit, allongé, cylindrique, à carène ventrale en général bien marquée, recourbée en avant. Bouche presque horizontale.

Au printemps sur *A. punctatus* D.C. et *acris* L.

E. asteris Mklg.

Muhlig (1864), Hein. W. (1876), Toll (1952).

Chen. de l'automne au printemps dans les inflorescences surtout d'*A. amellus* L. logée dans un four. — type VI, angle buc. 40 à 45° — long. 6 à 8 mm., lisse, brun très foncé mais plus clair à l'extrémité postérieure (Toll.). (Pl. XXVI, fig. 6).

Vivrait aussi sur *Erigeron acris* L. (C. Jourdheuille).

E. roessleri H.

Hein. W. (1876), Chrétien (P.) (1908), Héring (M.) (1957).

Chen. surtout au début de l'été dans un four. — type IV — noirâtre, droit, non recourbé dorsalement.

Indiquée d'*A. acris* L., mais aussi d'*Achillea millefolium* L., de *Leucanthemum* et parfois de *Tanacetum*.

E. gallatellae Hg.

Toll. (1952), Héring (M.) (1957).

Chen. dans four. — type VI, angle buc. 25 à 30° — long. 9 à 10 mm., à larges bandes longitudinales d'agrandissement blanches, alternant avec des zones plus étroites recouvertes de débris noirâtres (Pl. XXIII, fig. 7). Au printemps, surtout sur *A. vulgaris* Cass.

E. linosyris Nick.

Nickerl (O.) (1908), Vlach (V.) (1949), Toll (1952).

Chen. dans four. — type VI — long. 5 à 6 mm., noirâtre. A cause de la coupe particulière de la bouche, perpendiculaire à la feuille (Pl. XXXIII, fig. 6).

A ces diverses espèces viennent parfois se joindre : **E. franki** Schmid à four. — type VI — long. 4 à 5 mm., très allongé, blanchâtre, strié de lignes horizontales plus sombres (Pl. XXX, fig. 6) (1).

(1) Dessiné d'après des fourreaux aimablement offerts par M. J. KLIMESCH.

E. troglodytella Dup. sous le nom de *linosyridella* Fuchs aurait aussi été trouvée sur les *Aster*, ainsi que *chrysocoma* Hg. dont l'évolution nous paraît peu connue.

Sur les semences d'*A. tripolium* L. J. DE JOANNIS (1908) a rencontré un fourreau brun subcylindrique qui pourrait être celui d'une *Eupista* surtout anglaise, *E. tripoliella* Hodgk. Enfin des *Aster* ont été indiqués : *E. albicornis* Bend., *lineariella* Bend. (voir : *Solidago*), *rectilinella* F.R. (voir : *Salix*) et *conspicuella* Z. (voir : *Scabiosa*) et *vlachi* (TOLL 1952).

ERIGERON L.

E. erigerella Ford. et *asteris* Muhlig. (voir : *Aster*).

FILAGO (*gnaphalium* L.), *arvensis* Lamk. et **ANTENNARIA** *dioica* Gaert.

E. pappiferella Hofms (*filaginella* Fuchs).

HOFFMANN (1869), HEIN. W. (1879), CHRÉTIEN (P.) (1909).

Chen. en été dans les inflorescences, abritée d'abord dans un tube soyeux, ensuite dans un four. — type VI, angle buc. 80° — long. 6 à 8 mm., noirâtre, mais recouvert de tomentum et de poils blancs (Pl. XXVIII, fig. 7).

Vivrait aussi sur *Helichrysum arenarium* L. (HARTMANN).

HELICHRYSUM (*angustifolium* D.C., *italicum* Gus., *serotinum* Boiss., *stoechas* D.C., *arenarium* D.C.).

E. gnaphalii Z. (*gnaphaliella* H.S.).

ZELLER (1849), STAINTON (1860), HEIN. W. (1876), JOANNIS (J. DE) (1908), TOLL (1952).

Chen. 5 à 6 mm., blanchâtre, légèrement teintée de vert et de rougeâtre vers le milieu de sa longueur. Tête brune. Premier segment faiblement rembruni, à écusson fait d'une large plaque noire très souvent divisée par une ligne axiale blanche ; deu-

xième segment présentant dorsalement quatre taches de même couleur ainsi que le segment suivant qui n'en porte que deux, beaucoup plus petites. Points latéraux thoraciques noirs.

Four. — type VI, angle buc. 25 à 30° — long. 7 à 8 mm., faiblement recourbé, couvert en général de duvet blanchâtre à sa partie antérieure (Pl. XXIX, (fig. 5).

Vit d'abord en mineuse dans le parenchyme foliaire, ensuite abritée dans son fourreau ; attaque le feuillage en y forant de larges mines blanches, mais à la fin de son évolution se nourrit des tiges à l'intérieur desquelles elle pénètre parfois si profondément que le fourreau en émerge à peine.

Au printemps sur *H. arenarium* D.C. et *stoechas* D.C., peut-être aussi sur *Herniaria glabra* L.

E. ditella Z.

Zeller (1849), Stainton (1860), Hein. W. (1876), Benander (P.) (1938), Suire (J.) (1951), Toll (1952), Héring (M.) (1957).

Chen. long. 6 à 8 mm., jaune, mais brunâtre à sa partie antérieure. Tête noire, large. Ecusson prothoracique et les quatre plaques du segment suivant brun foncé ; troisième anneau présentant deux taches grisâtres souvent faiblement indiquées. Un point noir latéral sur chaque segment thoracique. Clapet anal noir.

Four. — type IV, angle buc. 10 à 20° — long. 10 à 12 mm., noir, luisant, mais brunâtre à son extrémité postérieure ; carène ventrale jaune brun (Pl. XX, fig. 10).

Commence son évolution en automne et atteint une grande taille avant l'hivernage. Recommence à s'alimenter en avril en creusant des mines allongées d'un vert jaunâtre.

Indiquées aussi d'*Artemisia* (*campestris* L., *vulgaris* L., *maritima* L. et *camphorata* Vill.).

E. caelebipennella Z.

Zeller (1849), Stainton (1860), Hein. W. (1876), Chrétien (P.) (1909), Héring (M.) (1931), Benander (P.) (1938), Suire (J.) (1951), Toll (1952).

Chen. 7 à 8 mm., brune, plus claire postérieurement. Tête, région dorsale postérieure du premier segment, les quatre taches du deuxième et les points latéraux, noirs.

Four. — type IV, angle buc. 40 à 45° — long. 12 à 15 mm., brun noir à carène ventrale bien développée, souvent plus claire (Pl. XX, fig. 1 et 2).

De l'automne au printemps. Ses mines forment de grosses taches creusées dans les feuilles d'*H. arenarium* D.C., *serotimum* L., *stoechas* L. et *angustifolium* D.C.). Parfois aussi sur les *Artemisia (campestris* L. et *vulgaris* L.).

Vit peut-être sur *Gnaphalium arvense*.

Enfin une espèce décrite par CHRÉTIEN, **E. adjacentella**, a été capturée par lui en Corse en battant des *H. angustifolium* D.C., mais sans pouvoir affirmer que c'est là la plante hôte de cette *Eupista*.

De même peuvent se rencontrer sur les *Helichrysum, E. onosmella* Brhm. (voir : *Cynoglossum*), *helichrysella* Krone et *vulpecula* Z. (voir : *Astragalus*).

INULA *(conyza* D.C. *(squarosa* Bernh. nec L.), *dysenterica* L., *germanica* Vill. *(squarosa* L. var. *typica* Rouy sp. var. *latifolia* D.C.), *hirta* L., *salicifolia* Guel. Dst., *viscosa* Aiton).

Aux *E. conyzae* Z., *inulae* Hw., *inulifolia* Bend. que nous avons signalé sur *Eupatorium* vient parfois se joindre, sur les *Inula, E. leucogramella* H.S. dont le four., à deux clapets, brun foncé, comprimé vers l'arrière, a été trouvée en société sur *I. squarosa* L. dont peut-être la chenille se nourrit.

SANTOLINA *(rosmarinifolia* L., *chamaecyparisus* L.).

E. involucrella Chrét.

CHRÉTIEN (P.) (1905).

Chen. 8 à 10 mm., fusiforme, partie antérieure jusqu'au cinquième ou sixième segment rougeâtre, jaune ensuite. Tête et écusson prothoracique jaunâtre, mais pour ce dernier à région marginale brune. Plaques des deuxième et troisième segments noires, de même que le clapet anal.

Four. — type IV — 10 à 12 mm., noir luisant, sauf marginalement, jaunâtre, épais, arrondi et recourbé postérieurement. Carène ventrale bien développée, stries transversales sur la face supérieure.

N'attaque pas les feuilles, mais d'abord les jeunes tiges, ensuite les fleurs qu'elle ronge par la face inférieure.

Au printemps et en été sur *S. rosmarinifolia* L.

E. santolinella Cst.

Constant (1890), Chrétien (P.) (1905).

Chen. au printemps dans un four. — type II — de 5 à 6 mm., un peu renflé en son milieu, où il est hérissé de débris végétaux. Section buccale presque perpendiculaire. (Pl. XVIII, fig. 3).

Surtout sur *S. chamaecyparisus* L.

E. ventifuga Whlsghm.

Chrétien (P.) (1905).

Chen. mai-juin sur feuilles blanches de *S. chamaecyparisus* L. Four. 10 mm. long., se confond avec les feuilles (cf. Wlsghm. *E. m. mag.*, 1898). Espèce peu connue, ainsi que *santolinae* Hartig indiquée de ces mêmes plantes.

ANTHEMIS L.

E. troglodytella Dup. (voir : *Œnothera*).

ACHILLEA (*millefolium* L. et *setacea* W.K., var. *pannonica* Rouy).

E. cothurnella Dup. (*argentula* Z.).

Zeller (1849), Stainton (1860), Hein. W. (1876), Chrétien (P.) (1924), Benander (P.) (1938), Dufrane (A.) (1945), Toll (1952).

Chen. long. 5 à 6 mm., blanchâtre. Tête et écusson prothoracique brun clair, quatre taches brunes sur les deux segments suivants, mais celles du troisième plus pâles, deux d'ailleurs pouvant manquer. Un point latéral sur les trois premiers anneaux. Clapet anal grisâtre (Pl. VII, fig. 7).

Four. — type VI — long. 7 à 8 mm., gris blanchâtre mais saupoudré de débris de terre. Angle buc. très faible, donne au fourreau une position presque parallèle à son substrat (Pl. XXV, fig. 6 à 8).

De l'été à l'automne où elle commence à hiverner, attaque les semences. Parfois plus d'une dizaine sur une même inflorescence.

— Extrêmement commune dans la région montpelliéraine où elle se rencontre parfois par milliers (Villeneuve-lès-Maguelone, Prades-le-Lez).

E. millefolii Z.

ZELLER (1849), STAINTON (1860), HEIN. W. (1876), TOLL (1952), HÉRING (M.) (1957).

Chen. 6 à 8 mm., blanc jaunâtre, plus foncée postérieurement. Tête et écusson prothoracique noirs, ce dernier séparé par une ligne axiale plus claire. Le deuxième segment porte quatre plaques et le suivant deux, toutes de même couleur. Un point, noir aussi, latéralement sur chaque segment thoracique. Clapet anal large et noir.

Four. — type VI, angle buc. 25 à 30° — long. 8 à 10 mm., fortement recouvert de poils blancs (Pl. XXIII, fig. 11). Mine les feuilles au printemps, surtout celles d'*A. millefolium* L.

E. partitella Z.

ZELLER (1849), HEIN. W. (1876), TOLL (1952).

Chen. au printemps et en été dans un four. — type IV, angle buc. 20 à 25° — long. 10 à 12 mm., noirâtre, à carène ventrale très nette (Pl. XX, fig. 12). Sur *A. millefolium* L., mais aussi sur *Artemisia absinthium* L.

E. directella Z. (*cistorum* Peyer.).

ZELLER (1849), HEIN. W. (1876), HÉRING (M.) (1931), PEYERHIMHOF (P. DE) (1870, 1872), SUIRE (J.) (1951), TOLL (1952).

Chen. dans four. — type VI, angle buc. 70 à 80° — long. 15 à 17 mm., jaune brun, mais recouvert d'une pubescence blanchâtre (Pl. XXVII, fig. 3).

En été et en automne. A tendance à miner les feuilles basses, mais après l'hivernage attaque surtout celles des parties élevées. Sur *A. pannonica* mais aussi sur les *Artemisia* (*A. campestris* L. et *vulgaris* L.).

Quelques espèces moins communes ont été indiquées des *Achillea*. Ce sont :

E. ptarmicia Wlsghm., vivant au printemps et en été dans un four. — type II — fait de débris foliaires.

E. subdirectella Kanerva (*expresella* Klim.).

E. zimmermanni Rbl., signalée d'*A. millefolium* L., et aussi d'*A. setacea* W. et K. où elle vit à l'intérieur d'un four. — type II, angle buc. 40° — long. 6 à 8 mm., fait de débris de feuilles hérissées surtout dorsalement (Pl. XV, fig. 1 et 3).

E. roessleri Wck. (voir : *Aster*).

Certaines *Eupista* vivant sur divers végétaux ont été citées comme hôtes des *Achillea* : *E. troglodytella* Dup. (voir : *Œnothera*), *virgatella* Z. (voir : *Stachys*), *albitarsella* Z. (voir : *Teucrium*), *trochilella* Dup. (voir : *Cardus*) et aussi mais avec un point de doute, *vibicegeralla* Z. (voir : *Erica*) et *silenella* H.S. (voir : *Lychnis*). Cette dernière d'après M. Sand.

CHRYSANTHEMUM (Tourn.) L. (*vulgare* L., *corymbosum* L.).

E. tanaceti Mhlg.

Muhlig (1865), Hein. W. (1876), Jourdheuille (C.) (1870), Toll (1952).

Chen. de l'été au printemps sur les inflorescences, logée dans un four. — type VI, angle buc. 10° — long. 6 à 8 mm., recouvert en général de pollen.

Deux espèces peu connues vivent sur ces Composées : **E. chrysanthemi** Hofm. (1) (cf. Hoffmann, 1869, Hein. W., 1876) et **achaenivora** Hofm. qui

(1) P. NOEL (*B. lab. rég. ent. Rouen*, 1912) l'indique comme nuisible aux Chrysanthèmes (?).

logée dans un four. cylindrique — type VI, angle buc. 40° — long. 6 à 8 mm., gris brun, se rencontre surtout attaquant le réceptacle de *C. corymbosum* L.

Ont été également signalées de ces plantes : *E. troglodytella* Dup. (voir : *Œnothera*), *caelebipennella* Z. (voir : *Helichrysum*) *roessleri* Wck. (voir : *Achillea*) et *rectilineella* F.R. (voir : *Salix*).

ARTEMISIA (*absinthium* L., *campestris* L., *camp. f. crithmifolia* D.C., *gallica* Willd., *gal. var. maritima* Lloyd., *scoparia* W. et K., *vulgaris* L., *camphorata* Vill.).

E. artemisicolella Brd. (*albicans* H.S., nec Z.).

BRUAND (1854), STAINTON (1860), HEIN. W. (1876), CHRÉTIEN (P.) (1924), BENANDER (P.) (1938), TOLL (1952), CLEU (H.) (1953).

Chen. long. 5 à 6 mm., blanc verdâtre. Tête brun jaunâtre, écusson prothoracique légèrement plus pâle, le deuxième segment porte quatre taches dorsales de même couleur. Point latéral sur les trois premiers. Clapet anal noirâtre.

Four. — type VII, angle buc. 25 à 30° — long. 5 à 6 mm., fait d'enveloppes florales, brun, mais jaune grisâtre sur le premier tiers postérieur (Pl. XXX, fig. 7).

Vit en été de graines d'*A. vulgaris* L. et *campestris* L. Hiverne près du sol. Peu active au printemps. Se chrysalide en avril-mai.

E. settari Wck.

LAFAURY (1885), CHRÉTIEN (P.) (1907).

Chen. long. 5 à 6 mm., entièrement jaune. Tête très petite, légèrement plus foncée. Ocelles et régions des pièces buccales rembrunies. Ecusson prothoracique peu marqué, de même couleur que la tête, parfois noirâtre sur le bord postérieur. Deux petites taches cunéiformes, jaune rouille, rapprochées par leur extrémité arrondie. Derrière elles deux autres, mais opposées par leur extrémité la plus effilée. Au-dessous de ces dernières et latéralement une plaque ronde de même couleur.

Four. — type VI — long. 10 à 12 mm., mince, allongé, renflé légèrement au milieu, strié à sa partie antérieure, surtout longitudinalement (Pl. XXV, fig. 4).

De mai au début du printemps suivant — parfois par milliers (Chrétien) — attaque les feuilles d'*A. gallica* L., de sa var. *maritima* Loyd. et aussi d'*A. camp. var. crithmifolia* D.C.

E. succursella H.S.

Becker (1861), Hein. W. (1876), Héring (M.) (1931), Benander (1938), Toll (1952).

Chen. long. 6 à 8 mm., jaune pâle. Tête et écusson prothoracique brun rougeâtre, mais ce dernier noir à sa base. Segment suivant présentant dorsalement quatre taches triangulaires et deux, plus petites, arrondies et latérales. Troisième segment porte deux plaques très petites et noires. Clapet anal luisant, noirâtre.

Four. — type VI, angle buc. 40 à 45° — long. 10 à 12 mm., couvert au 2/3 de poils courts et blanchâtres, mais à couleur foncière jaune brun, strié de bandes longitudinales, étroites, plaquées de débris terreux (Pl. XXVII, fig. 2 et 9).

De l'été au printemps vit aux dépens des feuilles d'*A. campestris* L. et *vulgaris* L.

E. absinthii H.W.

Hein. W. (1876), Benander (P.) (1938), Toll (1952).

Chen. en été et en automne sur les graines d'*A. absinthium* L. dans un four. — type VI, angle buc. 10° — long. 6 à 7 mm., jaune brun, souvent plaqué de débris de graines, mais qui en général disparaissent après l'hibernation (Pl. XXX, fig. 2).

E. simillimella Fuchs (= ?*artemisiella* Scott.).

Fuchs (1881, 1895), Benander (1938), Toll (1952), Héring (M.) (1957).

En été et en automne dans un four. — type VI, angle buc. 10 à 15° — gris brun, faiblement incurvé, renflé surtout en son milieu, marqué de lignes lon-

gitudinales brunes plus particulièrement sur sa deuxième moitié. Vit aux dépens d'*A. campestris* L. et *absinthium* L. (Pl. XXVII, fig. 10).

E. solenella Stgr.

STAUDINGER (1859), HEIN. W. (1876).

Chen. surtout sur *A. campestris* L. En été et en automne dans un four. — type IV, angle buc. 35 à 40° — jaune brun, de forme très allongée, à pavillon bien développé (Pl. XX, fig. 8).

E. artemisiae Mhlg.

MUHLIG (1864), HEIN. W. (1876), BENANDER (P.) (1938), SUIRE (J.) (1951), TOLL (1952).

Chen. dans four. — type VI, angle buc. 70 à 80° — long. 6 à 7 mm., jaune brun saupoudré de terre, mais plaqué en automne de débris de pétales de la plante hôte (Pl. XXX, fig. 1).

E. albicella Cst.

CONSTANT (1885).

Chen., de septembre à avril, surtout sur *A. gallica* Willd. dans un four. fusiforme, long. 6 à 7 mm., coriace, recouvert d'un tomentum blanchâtre strié par quelques lignes longitudinales souvent peu distinctes (Pl. XXX, fig. 5).

Deux espèces peu étudiées, **E. nervosella** M. Rtz. (*Schweiz. ges.*, 1927, p. 253) et **E. granulatella** Z. (= *albicans* Z. (cf. ZELLER, 1849 ; HEIN. W., 1876 ; TOLL, 1952) ont été signalées sur *A. campestris* L.

La dernière de celle-ci se rencontre au printemps, abritée dans un fourreau — type VI, angle buc. 40 à 45° — de 10 à 13 mm. de long., allongé, sillonné de lignes longitudinales, terreuses, brunes (Pl. XXIX, fig. 8).

Ont été en outre indiquées des Armoises :

E. caelebipennella Z., *ditella* Z. (voir : *Helichrysum*), *vibicegerella* Z. (voir : *Erica*), *onosmella* Brhm. (voir : *Cynoglossum*), *troglodytella* Dup. (voir : *Œnothera*), *partitella* Z., *directella* Z. (*cistorum* Peyer) (= ? *scolopacinella* Walgr.) (voir : *Achillea*), *virgaurea* Stt. (voir : *Solidago*).

CARLINA L. (1)

E. trochilella Dup. (*therinella* Tgstr.) (voir : *Carduus*).

STAEHELINA *dubia* L.

E. staehelinae Wlhsgm. (2)

WALSINGHAM (1891).

Chen. au printemps dans un four. — type II — fait de débris de feuilles vidées de leur parenchyme surtout dans la région dorsale du fourreau. Couleur très tranchée entre la partie supérieure et l'inférieure.

SAUSSUREA D.C.

E. aereipennis H.W. (voir : *Carduus*), *alcyonipennella* Koll. (voir : *Teucrium*).

CARDUUS L.

E. peribenanderi Toll.

TOLL (1952).

A la fin de l'été et au début de l'automne la chenille mine les feuilles de *C. arvensis* Curt.

Atteint sa taille définitive avant l'hivernage et ne s'alimente plus jusqu'à l'apparition de l'adulte, en juin.

Chenille dans un fourreau — type VI, angle buc. 35 à 50° — long. de 8 à 9 mm., brun gris, lisse, mais strié de quelques sillons longitudinaux. (Pl. XXIV, fig. 1).

E. trochilella Dup. (*therinella* Tgstr.).

ZELLER (1849), FREY (1856), NOLCKEN (1870), RAGONOT (1873), H. W. (1876), BENANDER (1938), MARIANI (1947), TOLL (1952), HÉRING (1957).

(1) WALSINGHAM a décrit aussi une espèce *E. tricolor* paraissant vivre sur *Senecio vulgaris* L.

(2) Indiqué par STAUDINGER (Cat. n° 3836) sous le nom de *Stachelinella*.

Chen. dans un four. — type VI, angle buc. 45° — long. 8 à 10 mm., brun clair ou gris (Pl. XXVI, fig. 1), mine la face infér. ou supér. des feuilles de *C. nutans* L., *Cirsium* (*arvense* Scop., *oleraceus* Scop., *palustre* Scop.), mais aussi les *Achillea* et *Carlina*.

Sur les *Carduus* se rencontrent aussi : *E. alcyonipennella* Koll., *aereipennis* H. (voir : *Teucrium*) et *troglodytella* Dup. (voir : *Œnothera*).

CIRSIUM Scop.

E. trochilella Dup. (voir : *Carduus*), *aereipennis* H. (voir : *Teucrium*), *conyzae* Z. (voir : *Eupatorium*), *leucogramella* H.S. (voir : *Conyza*).

ONOPORDON *acanthium* L.

E. onopordiella Z. (voir : *Erysimum*).

SERRATULA (*tinctoria* L., *mollis* Rchb. (*humilis* D.C.), *centauroides* L. (*Rhaponticum cynaroides* Len.).

E. odorariella Mhlg. Frey.

STAINTON (1860), HEIN. W. (1876).

Chen. long. 6 à 7 mm., jaunâtre foncé, à partie antérieure plus claire. Tête brune, écusson prothoracique noir séparé par une ligne axiale ; quatre taches de même couleur sur le deuxième segment, deux sur le suivant. Un point noir latéral sur chacun de ces anneaux. Clapet anal noirâtre.

Four. — type VI — cylindrique, droit,uni, brunâtre à stries longitudinales plus pâles, plaquées de grains de terre (Pl. XXVIII, fig. 2). De l'automne au printemps. Se laisse tomber souvent au moindre choc.

E. serratulella H.S.

STAINTON (1860), HEIN. W. (1876), TOLL (1952).

Chen. long. 8 à 10 mm., gris brunâtre. Tête noire, premier segment blanchâtre, à écusson noir divisé dans la région axiale. Deuxième segment porteur de quatre taches noires, mais sur le suivant seulement

deux. Un point latéral, noir aussi, sur chacun de ses anneaux. Clapet anal de même couleur (Pl. V, fig. 9).

Four. — type I, angle buc. 30° — long. 15 à 18 mm., à partie centrale jaune clair et surface en général pileuse. Fait de deux à trois lambeaux de feuilles enroulées. (Pl. IX, fig. 9). De l'automne à juin creuse des mines vert jaunâtre dans les feuilles.

E. brevipalpella Wck.

Hein. W. (1876), Chrétien (P.) (1926), Toll (1952).

Dans four. — type I, angle buc. 40 à 45° — long. 15 à 16 mm., comprimé postérieurement, ocre. Carène dorsale en général peu effritée (Pl. IX, fig. 8). Surtout au printemps.

E. alcyonipennella Koll. (voir : *Teucrium*) et *aereipennis* Wck. (voir : *Carduus*) ont été indiquées aussi de *Serratula*.

CENTAUREA (*aspera* L., *calcitrapa* L., *montana* L., *jacea* L., *nigra* L., *scabiosa* L., *scab. var. macrocephala* Billet).

E. didymella Chrét.

Chrétien (P.) (1899).

Chen. 10 à 12 mm., gris clair verdâtre, avec les trois premiers segments oranges. Tête jaune clair. Ecusson prothoracique noir à bord antérieur brun, deuxième segment à taches noires, les deux antérieures arrondies, les deux autres triangulaires. Deux points noirs dorsalement sur le segment suivant, de même couleur et légèrement plus gros que les latéraux. Clapet anal noirâtre.

Four. — type II — long. 15 à 17 mm., aplati latéralement, brun foncé jaunâtre, légèrement renflé au milieu, à carène ventrale moyennement développée. De l'été au printemps sur *C. scabiosa* L. *var. macrocephala* Billot, plus particulièrement aux dépens des feuilles caulinaires.

Ont été en outre indiquées des Centaurées : *E. trochilella* Dup., *aereipennis* H.W., *peribenanderi* Toll (voir : *Carduus*), *alcyonipennella* Kol., *auricella* F. (voir : *Teucrium*), *conspicuella* Z. (voir : *Scabiosa*), *caelebipennella* Z. (voir : *Helichrysum*), *deauratella* Z. (voir : *Gale*), *brevipalpella* Wck. (voir : *Serratula*), *onosmella* Brhm. (voir : *Cynoglossum*), *colutella* F. (voir : *Astragalus*), *rectilineella* F.R. (voir : *Salix*).

HIERACIUM *murorum* L.

E. troglodytella Dup. (voir : *Œnothera*), *onosmella* Brhm. (voir : *Cynoglossum*).

RHANTERIUM *adpressum* Coss.

E. rhanteriella Chrét.

CHRÉTIEN (P.) (1915).

Chen. mine les feuilles au début du printemps, abritée dans un four. — type II, angle buc. 20 à 25° — jaunâtre, fait de feuilles minées ajoutées bout à bout.

AUTEURS CITÉS

1935 AMSEL (H.G.). — Zur Kent. d. microlep. f. d. südl. Toten Meer gebietes. (*Deut. Kol. Mus. Bremen*, p. 271).

AMSEL (H.G.). — Zur synonymie von *Coleophora lasella* Stgr. (*Z. wien. ent. ges.*, 40, 42).

1912 BANKES (E.E.). — *Coleophora badiipennella* Dup. (*Ent. m. mag.* T. XLVIII, p. 53-56).

1934 BARASCH. — Naturl. g. mitteleurop. Coleophoren struktur kopulations. (*Deut. ent. Zeits.* 4, 1-116).

1861 BECKER (L.). — (*C. succursella* H.S.) (*Ann. soc. ent. Belge*, 54).

1938 BENANDER (P.). — Die *Coleophoriden Schwedens*. (*Opus. ent.*, p. 107-124 ; 1939, p. 30-110).

1938 BENANDER (P.). — Die *Coleophoriden* Schwedens. (*Opuscula entomologica*, p. 107-124 ; 9139, p. 30-110).

1889 BIRD (G.W.). — Larva of *C. vulnerariae* Z. (*Ent. m. mag.*, XXV, 381).

1903 BONJOUR (Dr S.). — Faune lépid. Loire-Inférieure. (*Bull. sc. nat. Ouest*, p. 457).

1955 BRADLEY (J.D.). — The result of a re-examination of the type material of *Coleophora caespititiella* Z. (1839), *C. alticolella* Z. (1849), and *C. agramella* Wood (1892). (*Entomologist London*, 88, p. 273-277, 4 figures).

1919 BRUAND (A.F.). — Descriptions of new species of *Coleophora*. (*Entomological New*. XXX, 4-9, p. 108).

1915 BROWN (F.R.F.) et GOUIN (H.). — Cat. microlep. Gironde. (*Ac. soc. lin. Bordeaux*, LXIX, p. 103-110).

1845 BRUAND D'UZELLE. — Cat. lépid. Doubs (Besançon).

1854 BRUAND D'UZELLE. — (*C. artemisicolella*). (*Mém. soc. émul. Doubs*).

1859 BRUAND D'UZELLE. — Essai monogr. sur le genre *Coleophora*. (*Ann. soc. ent. Fr.*, p. 375-414).

1888 CHRETIEN (P.). — (*C. albitarsella* Z.). (*Ann. soc. ent. Fr.*, CLXXVII).

1896 CHRETIEN (P.). — (*C. plurifoliella* Chrét.). (*Bull. soc. ent. Fr.*, 191).

1899 (a) CHRETIEN (P.). — (*C. didymella* n. sp.). (*Ibid.*, 129).

1899 (b) CHRETIEN (P.). — Forêts de mélèzes roussies. (*Le Natur.*, 214).

1900 CHRETIEN (P.). — (*C. acrisella* Mill., *congeriella* Stgr., *mongetella* Chrét., *spumosella* Stgr.). (*Ibid.*, 69).

1901 CHRETIEN (P.). — (*C. calcariella* Chrét., *silenella* H.S., *otitae* Z. et *ventifuga* Walis.). (*Ibid.*, 18).

1904 CHRETIEN (P.). — (*C. benedictella* Chrét.). (*Ibid.*, 163).

1905 CHRETIEN (P.). — (*C. conspicuella* Z.). (*Ibid.*, 144).

1907 CHRETIEN (P.). — (*C. settari* Wck.). (*Ibid.*, 163).

1908 CHRETIEN (P.). — (*C. nicaella* Chrét.). (*Ibid.*, 128).

1909 CHRETIEN (P.). — Les chenilles des *Helichrysum*. (*Ibid.*, 259).

1915 CHRETIEN (P.). — Lépid. N. Afrique (1er mémoire. *Ann. soc. ent.* Fr., 353-360).

1916 CHRETIEN (P.). — Lépid. N. Afrique. (2me mémoire. *Ibid.*, 495).

1923 CHRETIEN (P.). — (*C. struella* Stgr.). (*Rev. fr. Lépid.* T. 257).

1924 CHRETIEN (P.). — (*C. artemisicolella* Brd., *potentillae* Elisha). *Ibid.*, janvier-mars).

1925 CHRETIEN (P.). — (*C. dianthivora* Wlsghm.). (*Ibid.*, 216)

1926 CHRETIEN (P.). — (*C. brevipalpella* Wck.). (*Ibid.*, 20).

1927 CHRETIEN (P.). — Chenilles des Astragales. (*Ibid.*, 244).

1867 CRISTOPH. — (*C. argyrella* H.S.). (*Stett. e. z.*, 245).

1953 CLEU (Dr Hubert). — Biolg. peupl. bassin Ardèche. (*Ann. soc. ent. Fr.*).

1866 CONSTANT (A.). — Cat. Lépid. Saône-et-Loire. (*Eupista*, p. 343-347).

1885 CONSTANT (A.). — (*C. camphorosmella, macrobiella* et *squamella* Cst.). (*Ann. soc. ent. Fr.*, 7).

1890 CONSTANT (A.). — (*C. santolinella* Cst.). (*Ibid.*, 11).

1893 CONSTANT (A.). — (*C. asthenella* Cst., *fongicornella* Cst. et *siliquella* Cst.). (*Ibid.*, 400).

1906 CROMBRUGGHE de PICQUENDELF (Baron de). — Cat. Microlép. Belgique. (*Mém. soc. ent. Belg.*, XIV).

1948 DELUCCHI (V.) et VERBEKE (J.). — *Habrocytus milleri* n. sp. parasite de *Coleophora frischella* L. (*Bull. Inst. sc. nat. Belg.*, Bruxelles, 29, no 3, 1-14, 19 fig.).

1936 DONER (M.H.). — Hymenop. par. of *Coleophora pruniella* Cl. and par. rec. f. other sp. *Coleophora*. (*Ann. ent. soc. Amer.*, XXIX, p. 224).

1924 DRENOVSKI (K.). — (*C. vibicegerella* Z.). (*Z. f. Wissensch. insektb.*, XIX).

1907 DUFRANE (A.). — (*C. nigricella* Stph.). (*Rev. soc. ent. Namuroise*).

1938 DUFRANE (A.). — (*C. flavaginella* Z.). (*Lambillionea*, p. 185).

1945 DUFRANE (A.). — (*C. argentula* Z.). (*Ibid.*, 24).

1957 DUFRANE (A.). — Microlép. faune belge (VIIIme note). (*B. Inst. r. sc. nat. Belg.*, no 32, p. 14).

1952 DUMBLETON (L.G.). — *Coleophoridae* as pests of clovers. (*New. z. g. sci. Technol.* Sect. A., 33, no 5, p. 109, 12 fig.).

1921 DUMONT. — (*Bull. soc. ent. Fr.*, 23 février).

1933 DUNNOUGH Mc. (J.H.). — Biol. not. on *Haploptilia* sp. (*Canad. Entom.*, p. 160).

1957 DUNNOUGH Mc. (J.H.). — Synonymic and biological notes on *Coleophoridae*. (*Amer. mus.*, n° 1827, p. 1-4, 2 fig., New-York).

1933 ECKESTEIN (K.). — Die Kleinschm. Deutschl. (Stuttgart).

1958 EIDMANN (H.). — (*C. laridella* Hb.). (*Statens skogs forsk. Inst.*, 61, p. 400-418).

1936 ENGLERS (A.). — Syll. d. Pflanzenf. (Berlin).

1907 FAVRE (E.). — Microlépidoptère du Valais (Genève).

1927 FELT. — Insect pest newly established in New-York State. (*Jl. Econ. ent.*, XX, p. 63-67, février).

1844 FISCHER VON ROSLESSTAMM. — (*E. sylvaticella* Wood.). (*Abb. ber. erganz. Schmetter*).

1941 FISCHER. — (*C. idaella* Hofm.). (*Rev. fr. Lépid.*, 12).

1949 FISCHER. — (*C. sylvaticella* Wood.). (*Ibid.*, XII, 46).

1887 FIETCHER (W.H.B.). — On the life history of *C. adjunctella* Hodgk. (*En. m. mag.*, 12).

1889 FIETCHER (W.H.B.). — (*C. flavaginella*). (*Ibid.*, XXIV, 13).

1863 FOLOGNE et UDEKAM (J. d'). — (*C. olivacella* Stt.). (*Ann. soc. ent. Belge*, 76).

1935 FORD (T. Léonard). — *Coleophora erigerella* new. sp. (*Entomologist*, 68, (864), 114).

1856 FREY (H.). — Die Tin. u. Ptero. d. Schweiz (Zurich).

1952 GUERASIMOV (A.M.). — Lépidoptères (chenilles). (*Faune d'U.R.S.S. Inst. zool. Ac. sc. U.R.S.S.*, vol. I, fasc. 2).

1910 GIANELLI (G.). — I microlep. d. Piemonte. (*R. ac. agri. Torino*).

1859 GIRARD. — (*C. galliipennella* Hb.). (*B. soc. ent. Fr.*, CXLI).

1838 GODART et DUPONCHEL. — Hist. nat. lépid. T. XI (Paris).

1951 GOIDANICH. — (*E. nicterella* Toll nec Dup.) (*Ac. sc. Torino*, 85, 312-16).

1956 GOIDANICH. — (*E. nicterella* Toll nec Dup.) (*Int. congr. ent. Montréal*, 246-264).

1909 GOURY et GUIGNON. — Insectes des Cistinés. (*F. j. nat.*, 1er mai).

1951 GOZMANY (L.A.). — New microlepidoptera II (*Eupista predatella*). (*Folia ent. hungar. Budapest* (N.S.), IV, p. 17-24, 2 fig.).

1957 GRAHAM (A.R.). — (Parasites *C. larciella* Hb.). (*R. ent. soc. Ont.*, 1957-1958, 37).

1876 GUENEE. — (*C. badiipennella* Dup.). (*F. j. nat.*, p. 17).

1945 HACKMANN (W.). — *Die Coleophoriden* Finnlands. (*Nat. entom., XXV*, 65 p.).

1949 HACKMANN (W.). — Om *Coleophorider* mas systematik. (*Ann. ent. fen. suppl. Helsinki*, 14, p. 69-75).

1949 HACKMANN (W.). — Die in Finnland vorkommenden *Coleophora* arten die *caespititiella* gruppe. (*Notul. ent. Helsinki*, 21, p. 25-28, 22 fig.).

1944 HAMILTON. — (*C. spissicornis* HW.). (*New. Zealand J. agric.*, 68, 339-40 et *Sci. Tech.*, 25, 265-273).

HAMMER. — (*C. spissicornis* HW.). (*Tidsskr. Planteavl.*, 333-343).

1943 HARDOUIN. — Peupl. ent. rosier. (*Press. Univer.*, 215).

1938 HARTIG (F.) et AMSEL (H.G.). — Contr. concs. d. fauna entom. d. Sardegna. (*Mém. soc. ent. Ital.*, XVII, p. 69).

1880 HARTMANN (August). — Die Kleinschm. d. europ. faunengeb. (Munich, p. 96).

1914 HAUDER (Franz). — Microlép. Oberösterreichs (Linz, p. 219).

1858 HEALY (Ch.). — Larva *C. paripennella* Z., *albitarsella* et *caespititiella*. (*Ent. Wkl. intel.*, 43).

1870 HEINEMANN (H.). — Schmet. D. u. d. Schw.

1893 HERING (O.). — (*C. lixella* Z.) (*Stett. e.* Z.., LIV, 108-112).

1921 HERING (M.). — Minenstudien II (mines des *Crataegus*). (*D. ent. zeitschrf.*, p. 132).

HERING (M.). — *Coleophora hydrolapathella* sp. n. (*Tijdschr. Ent.*, 64).

1925 HERING (M.). — (*C. bicolorella* Stt.). (*Zeit. wissenschaft. insektkenb.*, 126).

1933 HERING (M.). — (*C. kroneella* Fuchs.). (*Anzeig. f. schädlingensk*, 57).

1934 (a) HERING (M.). — (*Anz. J. schedkl*, mai).

1934 (b) HERING (M.). — *Coleophora pulmonariella* Rag. bon. sp., neue 44-67).

1934 (c) HERING (M.). — *Coleophora pulmonariella* Rag. bon. sp., neue fur Deutschland. (*Dtsch. ent. z. Berlin* (N.S.), 2, p. 121-126, 3 fig.).

1934 HERING (M.). — Synop. d. minen a. Eichen. (*Zeitschr. f. Planzzenk.*, 49).

HERING (M.). — Blattm., v. Spanien. (*Eos*, p. 331).

1942 HERING (M.). — Die *Coleophora*. Arten an *Aster linosyris* (L.) Bernh. (*Zeit. f. Pflanzenkr. u. Pflanzenschutz.*, 52, p. 30-41).

1957 HERING (M.). — Bestimmungst. d. Blattminen von Europa (3 vol.).

1926 HERING (O.). — Dir Blattm. d. *Rosen*. (*Anz. f. Schadlingesk.*, 29-32).

1912 HERRICK. — (*C. laricella* Hb.). (*Bul. 322, Dep. agric. U.S.A.*).

1869 HOFMANN (Dr O.). — Beiträge zur Naturgeschichte der *Coleophoren* (*Stett. ent. z.*, p. 114).

1889 HOFMANN (Dr O.). — *Coleophora tritici* Lind. et *silenella* H.S. (*Ibid.*, 278).

1902 HOUARD. — (Cécidie d'*A. portulacoides*). (*Marcellia*, I, 37).

1871 HUBNER. — Samml. europ. Schmetter.

1921 JABLONOVSKY (J). — (*C. tritici* Lind.). (*Kieserlet. Kozlemeny.*, XXIV, 191-202).

1940 JANCKE (O.). — Beiträge zur Kent. des Sackträgermotte *Coleophora hemerobiella* Sc. (*Cartenhaum wiss. Berlin*, 15, p. 362-379, 17 fig.).

1952 JANMOUILE (E.). — Microlep. de Belgique. (*R. Inst. r. sc. nat. Belg.*, p. 7).

1956 JANMOUILE (E.). — (*Coleophora galactaula* Meyr.) (*Lambil.*, 1-2).

1956 JANMOUILE (E.). — Note sur *Coleophora caespititiella* Z. (*Ibid.*, p. 7).

1899 (a) JOANNIS (J. de). — (*C. argyrella* H.S. (*Ann. soc. ent. Fr.*, 332).

1899 (b) JOANNIS (J. de). — (*C. stefani*). (*B. soc. ent. Fr.*, 332).

1908 JOANNIS (J. de). — Contr. étude lépid. Morbihan. (*Ibid.*, p. 808-812).

1918 JOANNIS (J. de). — (*C. drypidis* Mn.). (*Ibid.*, p. 111).

1922 JOANNIS (J. de). — Rev. lépid. cécidogènes d'Europe et bassin méditer. (*Ann. soc. ent. Fr.*, p. 73-156, *Eupista*, 132 et 150).

1928 JOANNIS (J. de). — (*C. flavaginella* Z.). (*B. soc. ent. Fr.*, 208).

1953 JOLY (R.). — *E. laricella*. (*Rev. for. fr.*, p. 604).

1958 JORDAN (A.M.). — The life hist. a. behav. *C. alticolella* Z. (*Trans. soc. brit. entom.*, p. 8-16).

1869-70 JOURDHEUILLE (C.). — Cal. microlépidopt. (*Ann. soc. ent. Fr.*).

1888 JOURDHEUILLE (C.). — (*C. inulae* H.). (*Ibid.*, 66).

1890 JOURDHEUILLE (C.). — Cat. lép. Aube (supl.) (Troyes).

1874 KALTENBACH (J.H.). — Die Pflanzenfeide d. Insekten (Stuttgart).

1914 KALANDRA. — (*C. fuscedinella* Z.). (*Stett. e. z.*, p. 12).

1941 KANERVA. — (*E. plumbella* Kan.). (*Ann. ent. Fenn.*, 7, V. 125).

1917 KEMNER. — (*Coleophora fuscedinella* Z.). (*Festchr. nat. ges.*, Zurich, p. 103-124).

1938 KLIMESCH (J.). — (*C. perserenella* Rbl.) (*Zeits. Œsterr. ent. ver. Wien*, p. 6).

1939 (a) KLIMESCH (J.). — (*C. asterifoliella*). (*Ibid.*, p. 2-6).

1939 (b) KLIMESCH (J.). — (*C. rectilinnella* H.S.). (*Z. Œstern. Ent.* V, 24, p. 39).

1940 KLIMESCH (J.). — Zur artberichtung u. lebenW. der *Coleophora prinziella* Krone. (*Zeit. W. ent. ver.* 25, 15 juillet).

1949 KLIMESCH (J.). — (*C. linariella* Z. et *fulvosquamella* H.S.). (*Zeit. W. ent. ver.*, 101-107).

1949 KLIMESCH (J.). — (*C. linariella* Z.). (*Z. wiener ent. ges.*, 55-56).

1949 KLIMESCH (J.). — (*C. medelichensis* Krone). (*R. fr. lépid.*, IX, 9-11).

1951 KLIMESCH (J.). — (*C. linariella* Z. et *fulvosquamella* H.S.). (*Zeit. Wiener ent. ver.*, 36, 101-117).

1952 KLIMESCH (J.). — *Coleophora derasofasciella* Toll sp. nov. (*Z. Wien. ent. ges. Vienne*, 37, p. 14-17).

1952 KLIMESCH (J.). — Zur morphologie und biologie der raupe der *Coleophora separatella* Benander (*Z. W. ent. ges.*, 37, p. 17-24, 21 fig.).

1952 KLIMESCH (J.). — (*E. asterifoliella* Four.). (*Zeit. W. ent. ver.*, 24, p. 2-6).

1885 LAFAURY (C.). — (*C. niveicostella* Z., *ononidella* Mill., *settari* Wck. et *squamella* Cst.). (*Ann. soc. ent. Fr.*, 415).

LANKIALA (E.). — (*C. aeripennis* H.). (*Ann. ent. Fennici*, IV, 122).

1939 LASAROFF. — Cartenbauwiss. 77, 140.

1938 LEHMENSICK (R.) et LIEBERS (R.). — Beitr. z. biologie der Mikrolepid. (*Zeit. f. angev. ent.* p., 582-643).

1925 LE MARCHAND (S.). — (*C. serenella* Z.). (*Rev. fr. lépid.*, II, sept.).

1928 LE MARCHAND (S.). — (*C. calcycotomella* Stt.). (*Rev. fr. Lépid.*, 103).

1959 LEROUX (E.J.) et REIMER (C.). — (*C. serratella* L.). (*Canad. j. Ent.*, 428-449).

1934 LHOMME (L.). — (*Rev. fr. Lépid.*, 250).

1881 LINDMANN (K.). — (*C. tritici* Lind.). (*B. soc. imp. nat. Moscou*, 39-42).

1897 LOVE (H.). — The pistol case-bearer. (*New-York Agric. Exp. sta. Geneva Bull.*, 122, p. 1-5).

1900 LUCET (E.). — Insectes nuisibles aux rosiers (I vol., 380 pages, Klincksieck, Paris).

1857 (a) MANN. — (*C. balotella* F.). (*W. ent. monat.*, 615).

1857 (b) MANN. — (*C. paripennella* Z.). (*Ibid.*, 26).

1943-47 MARIANI (M.). — Fauna Lép. ital. (*Jl. sc. nat. ec. Palerme*).

1957 MARTELLI (M.). — (*C. anatipennella* Hb.). (*Boll. zool. agric. Bachic.*, 22, p. 247-255, Milan).

1960 MARKKULA (M.) et MYLLIMAKI (S.) — (*C. deauratella* Z.). (*Ann. ent. fenn.*, 26, 74-78).

1937 MASSEE. — (*C. nigricella* Stph.). (*Rep. E. Malling Res. Sta.*).

1933 MEDER (Dr O.). — (*C. arctostaphylii* Med.). (*Inter. ent. Zeit. Guben*).

1925 MEYRICK (E.). — Description of twenty four Egyptian micro. (*Bull. soc. royale entom. Egypte*).

1927 MEYRICK (E.). — A rev. handb. Brit. Lepid. (Londres).

1869 MILLIERE (P.). — Iconogr. descript. chen. Lépid. inédits. (T. III, 113, Lyon). (*C. helianthemella*).

1875 MILLIERE (P.). — Cat. rais. Lepid. Alpes-Maritimes (Cannes. p. 359).

1879 MILLIERE (P.). — (*C. ononidella* Mill.). (*B. soc. sc. nat. Cannes*, p. 3) et *argentilimbella* Mill.

1856 MILLER (Ch.). — *Coleophora* of the *Genistae*. (*Ent. Wecley. Intell.*, p. 3).

1916 MITTERBERGER (K.). — Zur bestimmung der auf eichen vorkommendenheimischen *Coleophora* Sacke. (*Zs. osterr. ent. ver. Vienna*, I, p. 10-11).

1917-1919 MITTERBERGER (K.). — Die Nahrungspfl. d. heim. *Coleophora* — arten. (*Archiv. f. Naturges.*, p. 55).

1937 MITTERBERGER (K.). — Ubersichtliche zusamenenstellung der heimischen rôhren sacktragenden *Coleophoriden*. (*Ent. jahrb. Frankf.* p. 140-147).

1923 MOLISCH (H.). — Mikrochimie der Pflanze (Jena).

1864 MUHLIG. — (*C. musculella*). (*Sttet. e. z.*, p. 102).

1865 MUHLIG. — (*C. tanaceti*). (*Ibid.*, p. 82).

1914 MULLER-RUTZ (J.). — Die schmeter. d. Schweiz. (Berne).

1927 MULLER-RUTZ (J.). — (*C. nervosella* Ml. (Rtz.). (*Mit. Schweiz. ent. gesel*, 252).

1908 NICKERL (Ott.). — Die motten Böhmens. (*Gesells. f. Physiok. Prague*, p. 72).

1870 NOLCKEN (J.H.W.). — Lepid. fauna Estland. Liv. u. Kurl. (Riga, p. 642).

1898 OLIVIER (M.). — (*C. plurifoliella* Chrét.). (*F. j. nat.*, 1er juin).

1939 PAPE. — (*C. gryphipennella* Bouché). (*Krank. u. schädl. zierpflz.*, 397-405).

1901 PAUX (Dr P.). — Lépid. dép. Nord. (*B. sc. Fr. Belgique*, XXXV).

1931 PETERSEN. — (*C. alticolella* Z.). (*Ent. Tidskr.*, p. 52).

1870 PEYERIMHOFF (H. de). — (*C. cistorum*). (*Pet. nouv. ent.*, 58).

1872 PEYERIMHOFF (H. de). — (*C. cistorum*). (*Ann. soc. ent. Fr.*, 199).

1882 PEYERIMHOFF (H. de). — Cat. lépid. d'Alsace (2me édit. p. Fettig et Macker, Colmar).

1934 PIERCE et METCALFE. — *C. laripennella annulatella* Tgstr. (*Entomologist*. T. 67, p. 99).

1909 PITTARD. — (*C. plurifoliella* Chrét.). (*B. soc. botan. Fr.*, p. CXXVII).

1931 PJATAKOVA. — (*B. melev. hort. Exp. st.*).
PROHASKA (K.). — Beitr. z. fauna d. Kleinschm. v. Steiermark.

1951 RABAUD (E.). — Note sur *Coleophora nutantella* Muhl. (*F. des natur.* T. VI, fasc. 1-2, p. 8).

1874 RAGONOT (E.). — (*C. frischella* L. et *meliloti*). (*B. soc. ent. Fr.*, CLXXXVII).

1876 RAGONOT (E.). — (*C. pulmonariella* Gag.). (*Ann. soc. ent. Fr.*).

1877 RAGONOT (E.). — (*C. dianthi*). (*B. soc. ent. Fr.*, p. 138).

1887-1888 RAGONOT (E.). — (*C. muehligiella* H.). (*Ent. M. Mag.* T. XXIV, 41).

REAUMUR. — Mém. p. servir à l'histoire des Insectes (T. III).

1933 REBEL. — *Coleophora kautzi*. (*Z. öst. ent. ver.* T. 18, p. 76).

1934 REICHERT. — (*C. gryphipennella* Bouche). (*Krank. pflanz.*, 139-141).

1935 RONDOU (J.P.). — Cat. lépid. Pyrénées. (*Ann. soc. ent. Fr.*, 245).

1947-1948 RONNIGER (H.). — Ueber *Coleophora flaviella* Mn. (*Z. wien. ent. ges. Vienna,* 32, p. 129-142, 1 pl., 2 fig.).

1955 RONNIGER (H.). — Ueber *Coleophora (Eupista) flaviella* Mn. Eine weitere Mitteilung. (*Ibid.*, 40, p. 149-150).

1883 ROUAST (A.). — Cat. chen. Europ. (Lyon, p. 168).

1879 SAND (M.). — Cat. lépid. Berry et Auvergne (p. 183-187).

1957 SCHELLER (H.D.v.). — (*C. laricella* Hb.). (*Anz. schälingsk.*, XXX, 205-207).

1888 SCHMID. — (*C. flavaginella*). (*Corr. z. m.* V, XL., 161).

1897 SCHUTZE (A.). — (*C. idaella* Hofm.). (*Stett. e. Z.*, p. 309).

1931 SCHUTZE (K.T.). — Biol. d. Kleinschm. (*Int. ent. v. Frankfurt a. Main.*).

1867 SCHWARZ (A.). — (*C. argyrella* Stph.). (*Stett. e. z.*, p. 245).

1950 SCHWARZ (R.). — (Sur la polyphagie de *Coleophora onopordiella* Z.).

1951 SCHWARZ (R.). — *Coleophora onopordiella* Z. as a rye injurer. (*Ent. Listy Brno,* XIV, p. 89-93, 1 fig.).

1944 SCHWERTTFEGER. — (*C. fuscedinella* Z.). (*Stett. e. z.*).

1921 SICH (A.). — Early stages of *C. ornatipennella* Hb. (*Ent. rec. jl. var.*, XXXIII, n° 11, p. 188).

1919 SICH (A.). — Notes on *Coleophora vibicella* Hb. (*Ibid.*, p. 169).

1921 (a) SICH (A.). — (*C. caespititiella* Z. (*Ibid.*, p. 132).

1921 (b) SICH (A.). — Observ. of the family *Coleophorides* descent and ovum. (*Ibid.*, 33, 131-133).

1922 SICH (A.). — Observations on the family *Coleophorides* (*Ent. rec. London.* T. 34, p. 86-89).

SICH (A.). — Note on the genus *Coleophora*. (*Proc. of the S. London ent. nat. hist. soc.*, 17, 04-05, p. 1).

1952 SHIRAKI. — (*C. nigricella* Stph.). (*Cat. injur. Ins. in Japan, 66, Tokio*).

1942 SILVESTRI (F.). — Compendio di entomologia applicata (Portici vol. II, p. 239-241).

1913 SKALA (H.). — Die lépid. f. Mährens. (*Vorh. Naturs. f. ver. Brünn,* p. 208).

1886 SORHAGEN (L.). — Die Kleinschm. d. M. Brandenburg. (Berlin, p. 246-259).

1917 STAGER (R.). — Beobacht raupe *C. gryphipennella* Bouche (*Zeitchr-wiss. Insektenbiol.*, 204).

1850 STAINTON. — (*C. saturatella*). (*Zool. m. j. nat. hist.*, VII).

1859-1860 STAINTON. — Nat. hist. of the *Tineina* (Vol. IV 1859 et vol. V, 1860).

1854 STAINTON. — (*C. ledi*). (*Ent. m. mag.*, XVI, p. 165).

1865 STAINTON. — (*C. unipunctella* Z.). (*Ent. Ann.*, p. 137).

1869 STAINTON. — *Tineia* South. Europa, 225.

1882 STEUDEL (W.) et HOFMANN (Dr E.). — Verz. württemberg. Kleinschmet. (*Jahr. d. ver. f. vaterl. Naturk. in Württ.*, p. 212-219).

1889 STANGE. — (*C. salicorniae* H.W.). (*Stett. e. z.*, p. 284).

1859 STAUDINGER (C.). — (*C. spumosella* et *congeriella*). (*Ibid.*, 252-254).

1888 STAUDINGER (C.). — Lépid. fauna Kleinaniens. (*Hore soc. ent. ros.*).

1898 STEFANI. — (Cécidie d'*A. portulacoides*). (*Agric. Catania*, XXIII).

1902 STRANDT (E.). — *Coleophora aethiopiformis*. (*Zool. bot. ges. Wien.* LII, 6-8).

1958 STUART (A.M.). — (*C. spissicornis* H.W. et *alcyonipennella* Koll.). (*N. Zel. J. agric. res.* T. 1-2, 239-248).

1927 SUIRE (J.). — Notes biol. sur quelques Coléophores de la région de Montpellier (1re note. *B. soc. ent. Fr.*, p. 45-48).

1928 SUIRE (J.). — Notes biol. sur quelques Coléophores de la région de Montpellier (2me note. *Ibid.*, p. 135-140).

1930 SUIRE (J.). — Une espèce nouvelle de Coléophore et ses premiers états. (*Ibid.*, p. 25-29).

1933 SUIRE (J.). — Dégâts de *C. badiipennella* Dup. (*Rev. soc. zool. agric. Bordeaux*, p. 172).

1934 (a) SUIRE (J.). — Les premiers états d'une *Coléophora* cécidogène : *C. novella* Chrét. (*B. soc. ent. Fr.*, p. 11-16).

1934 (b) SUIRE (J.). — Une espèce nouvelle de Coléophore de l'*Atriplex halimus* et ses premiers états. (*Ibid.*, p. 202-204).

1935 SUIRE (J.). — Remarques sur l'évolution des chenilles du genre *Coleophora*. (*Rev. fr. Lépid.*, VII, p. 191-203).

1936 SUIRE (J.). — Contr. à l'étude de *Coleophora hemerobiella* Sc. (*Ann. Ec. nat. Agric. Montpellier*, XXIV, p. 137-158).

1938 SUIRE (J.). — Sur un geste dysharmonique des chenilles de *Clysia ambiguella* Hb. (*Rev. Path. vég. ent. agr.*, p. 29).

1939 SUIRE (J.). — Contr. à l'étude de quelques Coléophores parasites des arbres fruitiers. (*Ann. Epiph.*, V, p. 309-338).

1950 SUIRE (J.). — Les insectes des *Dorycnium* (*Entom.*, VI, pour les *Eupista*, p. 8).

1951 SUIRE (J.). — Microlépidoptères des plantes caractérisant les zones naturelles de la Costière du Gard. (*Mém. soc. sc. nat. Nîmes*, 150 pages).

1957 SUIRE (J.). — Chen. d'*Eupista* de localités non indiquées dans le Cat. lépid. France. (*Rev. fr. lépid.*, 43).

1871 TASCHENBERG (E.L.). — *Ent. f. Gärtner u. Gartenfreunde* (Leipzig).

1922 THEOBALD (F.V.). — The apple and plum case bearer (*C. nigricella* Stph.) and its treatment. (*The journal of Pomology and horticultural science Decembre*).

1940 THIEM (A.). — (*C. anatipennella* Hb.). (*Wiss. jahresber. biol.*, 63).

1943 THIEM (A.). — Sackträgermotten und ihre Bekampfunf im Bahmen der Winterbehandlung der Obstaüme (*C. nigricella, anatipennella, hemerobiella*). (*Kranke Pflanze 20*, p. 81-88, 2 pl., 3 fig., 8 référ. Dresden.).

1945 THOMSON (W.R.). — Cat. of parasites and predators of insect pests. *(Imp. agr. bur. Inst. ent. Ottawa).*

1933 THORPE (W.H.). — Notes on the naturel control of *Coleophora laricella*, the larch case-bearer. *(Bull. of ent. res.*, vol. XXIV, part 2, p. 271-291, juillet).

1942 TOLL (S.G. von). — Studien über die Genitalien einiger *Coleophoriden* (*Z. wien ent. ver. Vienna*, 27, p. 78-84, 2 pl., 213-216, 1 pl.). Note III (*Veröff. dtsch. Kolon. Mus. Bremen* 3, p. 288-299, 4 pl.).

1952 (a) TOLL (S.G. von). — Studien über die Genitien einiger *Coleophori-* (*Bul. soc. ent. Mulhouse*, p. 83-85, 7 fig.).

1952 (b) TOLL (S.G. von). — Studien über die Genitalien einiger. *Coleophoriden. (IX — XI Z. wien. ent. ges. Vienna*, 37, p. 99-101, 1 pl., 156-163, 2 pl.).

1952 (c) TOLL (S.G. von). — Rodzina *Eupistidae* polski. (Family *Eupistidae, ridae* (*X. Bul. soc. ent. Mulhouse*, p. 17-24, 27-30, 35-39, 43-47, 53-56, 61-65, 6 pl.).

1952 TOLL (S.G. von). — Rodzina *Eupistidae* polski. (Family *Eupistidae, Lepidoptera* of Poland). *(Polska akademia umigetmosci Materialy do fisjegrapfii Kraju*, nº 32). (Krakov, I vol. 292 p.).

1953 TOLL (S.G. von). — *Eupistidae* of Poland (*Docum. physiogr. Polon.* Krakov, nº 32).

1910 TRAGARDH (I.). — *C. laricella* (*Ent. Tidskr.*, p. 258-264).

1934 TURATI. — *Col. straminella, latistriella, circrondatella, insversella, anguliferella — Novita die Lepidopterologia in Cirenaïca (Atti soc. ital. sc. nat. Milan.* T. 73, p. 159-212).

1905 TURNER (H.J.). — Note on the rushfeeding *Coleophoride Coleophora glaucicolella*. (*Ent. rec. j. of ver.*, nov.).

1906 TURNER (H.J.). — Notes on *Coleophora solitariella, pyrrhulipennella, laricella* et *albitarsella*. (*Ibid.*, XVIII, 5-10).

1906 TURNER (H.J.). — *Coleophora fuscedinella* Z. (*Ibid.*, 12).

1907 TURNER (H.J.). — Notes on *Coleophora genistae* and *C. gryphipennella*. (*Ibid.*, 4-5).

1933 VALLE (K.J.). — Die lepid. f. Petsamogeb. *(Ann. soc. zool. bota. Fennicae Vanamg., Helsinki*, p. 224).

1835 VALLOT. — (*C. cracella*). (*C. R. Ac. sc.*, p. 101).

1958 VERBECKE (J.). — (*C. frischella* L., parasites). (*Instr. r. sc. nat. Belg.*, 1957, nº 41).

1949 VENTURI (F.). — (*C. ciconiella* H.S.). (*Redia*, XXXIV, 75-82).

1949 VLACH (V.). — Contribution to the knowledge of the ecology of *Coleophora linosyris* Héring. (*Ent. listy Brno*, 12, 26-27).

1891 WALSINGHAM (Lord). — (*C. staehlinella*). (*Ent. m. mag.*, 138).

1879 WARREN (W.). — Larva of *C. deauratella* in Cambrid. (*Ent. m. mag.*, XVI, 113).

1925 WATERS. — (*C. antenariella* H.S.). (*Ent. m. mag.*, 61, p. 84).

1928 WATERS. — (*C. albidella, anatipennella, caespititiella* et *glaucicolella*). (*Ibid.* T. 64).

WATERS. — Notes on *Coleophorinae* of Oxford district and food plants. (*Ibid.*, vol. 63, p. 69-75, 99-102, 182-184).

1922 WOLFF (Dr Max) et KRAUSSE (Dr A.). — Die forstlichen lepidopteren (Jena).

1892 WOOD (J.H.). — Our rush-feeding *Coleophorae*. (*Ent. m. mag.*, 169-176, 282-285).

1849 ZELLER (P.C.). — Beitr. z. kennt. d. *Coleophoren*. (*Linn. entom.*, p. 191-416).

INDEX DES ESPÈCES D'EUPISTA CITEES [1]

A

Absinthii H. Wck. **157.**
Acanthyllidis Wlsghm. **129.**
Achaenivora Hofm. 155.
Acrisella Mill. 14, 17, 19, 21, 22, 29, 43, 47, 50, 51, 120, **121.**
Adjacentella Chrét. 152.
Adjectella H. S. 109.
Adjunctella Hodgk. **61.**
Adspersella Bend. 84, 88.
(Adustella M. Rtz. f. de *troglodytella* Dup.)
Aegyptiacae Wlsghm. **142.**
Aereipennis H. Wck. 117, **118,** 146, 160, 161, 162.
Agrammella Wood. **42.**
(Agricolella Fuchs = ? *versurella* Z.)
Ahenella H. (2) 43, **70,** 71, 72, 73, 79, 107, 108, 127, 129, 131, 132, 146.
(Albicans Z. = *granulatella* Z.).
(Albicans Frey = *virgaurae* Stt.).
(Albicans H. S. = *artemisicolella* Brd.).
Albicella Cst. **158.**
Albicornis Bend. 147, 150.
Albicosta H. S. **113,** 114.
Albicosta Hw.
Albicostella = *marginatella* H. S. Dup. **107,** 114, 134, 144.
Albidella H. S. (= *tiliella* Z.) **69,** 73.
(Albifuscella Z. = *leucapennella* HB.).
Albitarsella Z. 14, **78,** 140, 141, 142, 143.
Alcyonipennella Koll. 117, **118,** 159, 160, 161, 162.
(Alnifoliae Bar. ? = *milvipennis* Z.).
Alticolella Z. **60.**
(Amphibiella Gn. = *silenella* H. S.).
Anatipennella HB. 18, 19, 32, 40, 50, **68,** 69, 71, 72, 73, 76, 79, 109, 127, 129, 132.
(Anseripennella HB. = *hemerobiella* Sc.).
Antennariella H. S. **62.**
(Annulatella Tgstr. = *laripennella* Zett.).
(Apicella Stt. = *lineolea* HW.).
Arctostaphylli Meder. **134.**
(Ardeaepennella Scott = *palliatella* Zk.).
Arenariella Z. **126.**
Argentariella Klim. 103.
(Argentilimbella Mill. = *bilineella* H. S.).
(Argentula Z. = *cothurnella* Dup.).
Argyrella H. S. 128.
Artemisiae Muhlig. **158.**
(Artemisiae H.S. = *succursella* H.S.).
Artemisicolella Brd. **156.**
Artemisiella Scott (= ? *simillimella* Fuchs) **158.**
Asterifoliella Klim. 25.
Asteris Muhl. **149,** 150.
(Asteroidella Wlsghm. = *acrisella* Mill.).
Asthenella Cst. 5, 21, 104.
Astragalella Z. **126.**
Atriplicis Dur. **87,** 89, 90.
Auricella F. 39, **138,** 162.
(Auricella Z. = *virgatella* Z.).
Auriculae Klim. 136.

B

Badiipennella Dup. 17, **66,** 71, 72, 73, 79, 80, 130, 146.
Badiipennella ssp. *adjectella* Herg. 66.
Ballotella F.R. **139,** 141, 142.
Benedictella Chrét. **129.**
Berlandella Toll. 127.
Betulella Hw. *(ibipennella* Stt. nec Z) **63.**
(Betulifoliella Stt. = *siccifolia* Stt.).

(1) — Les chiffres en caractères gras indiquent les pages où l'espèce a été plus particulièrement étudiée.

(2) — Mis en synonymie par STAUDINGER (1901) avec *ledi* Stt., mais ces deux espèces séparées par LHOMME (Cat. lép. fr.).

(Bicolorella Stt. = *binderella* Kollar).
Bifrondella Wlsghm. **143,**
Bilineatella Z. 103. **113,** 114.
Bilineella H. S. 103, 104, **106.**
Binderella Kollar. 9, 72, 105.
(Binderella Z ? = *fuscedinella* Z.).
Binotapennella Dup. 18, 85, 88.
(Binotapennella Stt. = *salicorniae* H.W.).
Binotatella Z. (? = *binotapennella* Dup.) 85.
Borella Bend. 88.
Brevipalpella W. 161, **162.**
Brunneella M. Rtz. 114.
Burmanni Toll. 99.
Buttneri Roosl. 71.

C

Caelebipennella Z. 18, 30, **151,** 158, 162.
Caespititiella Z. 18, 19, 20, 45, 47, **59,** 61, 85, 88.
Calcariella Chrét. 18, 36, **97,** 99.
(Calycotomella Stt. ? = *sarothamni* Rossler).
Camphorosmella Cst. **89.**
Cartilaginella Chr. 127.
Chalcogrammella Z. 6, 9, 21, 39, **93,** 96, 97.
(Chalybeella Costa ? = *frischella* Z.).
Chamaedryella Stt. **139.**
Chiclanensis Hrg. 109.
Chrysanthemi Hofm. 155.
Chrysocomae Hrg. 150.
(Ciconiella H. S. = *silenella* H. S.).
(Cistorum Peyer = *directella* Z.).
Clypeiferella Hofm. 18, **83,** 88.
Colutella F. **116,** 127.
Confluelle Rbl. 104.
Congeriella Stgr. 8, 13, 14, 17, 21, 22, 27, 28, 39, 43, 120, **123.**
Conspicuella Z. 30, **145,** 150.
Conyzae Z. 153, 160.
(Constanti Hrg. = *versurella* Z.).
(Coracipennella HB. = *nigricella* HB.).
Coronillae Z. **110,** 114, 127, 128.
((Coronillella H. S. = *coronillae* Z.).
Cornuta Stt. 70, 77, 130.
Cothurnella Dup. (= ? *argentula* Z.) 13, 40 49, **153.**
Cracella Valot. **128.**
Crassicornella Chrét. **87.**
Crocinella Tngstr. **113,** 114, 119, 124, 128, 129.
Crocogramma Z. (? = *lineola* Stt.) 13.
Currucipennella Z. 11, 18, 40, 50, **63,** 69, 71, 72, 73, 76, 79, 109, 130.

D

Deauratella Z. **77,** 117, 119.
Delibutella Chr. 88.
Derasofasciella Toll. 108.
Deviella Z. 62.
Dianthi H. S. 6, 17, 24, 36, 37, 40, 46, 47, 48, 50, **100.**
Dianthivora Wlsghm. 101.
Diffinis Stgr. 137.
Didymella Chrét. **161.**
Directella Z. *(cistorum* Pey.) 47, 104, **154,** 158.
Discordella Z. 9, 21, 29, **76,** 124, 127, 129.
Ditella Z. 14, 134, **151,** 158.
Dorycniella Hartg. 120.
Dylinella Ams. 115.
Drypidis Mn. 101.

E

Echinella Stgr. 127.
Echinopsilonella Chrét. 89.
Erigerella Ford. 150.
Eupreta Wlsghm. **102.**
Euryola Meyr. 127.

F

(Fabriciella Vill. = *spissicornis).*
Familiella Peyer. 103.
(Filaginella Fuchs = *pappiferella* Hofm.).
(Fimbriosella H. S. = *astragalella* Z.).
Flavaginella Z. **81,** 88, 90.
(Flavaginella Meyr. nec Z. = *suaedivora* Drrt.).
Flaviella Mn. 40, 127.
Flavipennella H. S. 75, 108, 109.
Franki Schmid. 149.
Franzi Klim. 99.
Frischella L. **117,** 119.
Fulvosquamella H. S. **93,** 96, 93, 99, j0j, 144.
Fulvosquamella var. *prinziella* Krone. 36, 96.
Fulvosquamella var. *sociella* M. Rtz, 93.
Fuscedinella Z. 6, 8, 9, 17, 18, 19, 21, 33, 34, 39, 42, 43, 49, 50, **66,** 72, 73, 75, 76, 77, 79, 80, 105, 109, 130, 131.
(Fuscociliella Stt. = *fuscocuprella* H. S.).
Fuscocuprella H. S. 47, 71, 72, 80.

G

Galactaula Meyr. 62.
Gallatellae M. Hrg. **149,**
Gallipennella Hb. **124,**
(Gallipennella Tr. = *coronillae* Z.).
Genistae Stt. 22, 29, 111, 135.
Giraudi Rag. 40, **125,** 127.
Glaucicolella Wood. 46, **61.**
Glitzella Hofm. **133**
Gnaphalii Z. 40, **150.**
(Gnaphaliella H. S. = *gnaphalii* Z.).
Granulatella Z. 17, 158,
Gryphipennella Bouché 27, 44, **105.**
Gymnocarpella Wlsghm. 101.
(Gypsophilella Mlgh. = *muehligella* H.W.).

H

Hackmanni Toll. **99.**
Hafneri Proh. 127.
Haloxylonella Chrét. 46, **91.**
Hartigi Klim. 114.
Helianthemella Mill. 23, 104, **106.**
Helichrysella Krone 153.
Hemerobiella Scop. 8, 9, 12, 21, 22, 23, 33, 34, 35, 40, 41, 50, **74,** 108, 109.
Hemerobiola Filipjev. 74.
Hippodromica Chrt. 127.
Hydrolopathella Hrg. **80.**

I

Ibipennella Z. 9, 76, 79, 109.
(Ibipennella Stt. = *belutella* H.W.).
Icterella Toll. 16.
(Icterella Dup. = *vulnerariae* Z.).
Idaeella Hofm. **133.**
(Infantilella H. S. = *juncicolella* Stt.).
(Inflatae Stt. = *silenella* H. S.).
Infoliculella Chrét. 12, 16, **91.**
Inulae H.W. 153.
(Inulaefoliae Bend. = *inulifolia* Bend.).
Inulifolia Bend. 6, 147, 153.
Involucrella Chrét. 40, **152.**

J

Juncicolella Stt. 6, 9, **134,** 135.

K

Kroneella Fuchs 108, 109.
Kyffusana Petry 14, 97, **99.**
Klimeschi Vlach (? = *versurella* Z.) 83.

L

(Lacunaecolella Dup. = *cespititiella* Z.).
(Lantosquella Mill. = *solenella* Stgr.).
(Lantosquella Mill. = ? *conspicuella* Z.).
Laricella Hb. 6, 9, 18, 26, 39, 43, 49, **55,**
(Laricinella Rtzb. = *laricella* Hb.).
Laripennella Zett. 11, **81,** 88, 89.
Ledi Stt. 28, 129, 131, 132, **136,** 146.
Laucapennella Hb. **95,** 97, 99.
Leucogrammella H.S. 153, 161.
Limosipennella Dup. 17, 18, 19, 20, 27, 39, 71, 73, 76, **79.**
Linearíella Z. 17, 24, **147,** 150.
Lineolea H.W. 9, 22, **93,** 96, 97, 140, 141, 142.
(Lineolea Stt. nec Hw. = *crocogramma* Z.).
(Linosyridella Fuchs = ? *troglodytella* Dup.).
Linosiris Nick. **149.**
Lithargyrinella Z. (? = *solitariella* H.S.) 79.
Lixella Z. 15, **57.**
Longicornella Cst. **148.**
(Lugduniella Stt. = *cracella* Vallot).
(Lusciniaepennella Z. (= *binderella* Koll. ? = *gryphipennella* Bouche).
Lutipennella Z. 34, 40, 71, 73, **74,** 75, 108.

M

Macrobiella Cst. 13, 48, **88.**
Maeniacella Stt. — (Pour divers auteurs = *moeniacella* Stt.) 9, 88, 90.
(Marginatella H.S. = *albicostella* Dup.).
(Marinella Hodgk. ? = *viminetella* Z.).
(Maritimella (Stt.) ? = *troglodytella* Dup.).
Mausolella Chrét. 12, **82.**
(Mayrella Z. = *spissicornis* H.W.).
Medelichensis Krone. 22, 24, 43, 46, 120, **122.**
Medicaginis H.S. 77, **116.**
(Melilotella Scott. = *frischella* L.).
Meridionella Rbl. 99.
(Metalicella Hodgk ? = *fuscedinella* Z.).
Micromeriae Wlsghm. 144.
Microxantha Wlsghm. 92.
Millefolii Z. **154.**
(Milvipennis Z. ? = *badiipennella* Dup.).
(Miserella Stgr. ? = *versurella* Z.).
Mongetella Chret. 12, 18, 37, 38, 40, 43, 47, 120, **122.**
Motacillella Z. **84,** 88.
Muehligella H.W. 96.
(Muehligella Stt. = *moeniacella* Stt.).
Murinella Tngstr. 134.

Murinipennella Dup. 8, 18, **61.**
Musculella Mühlig. 97, **101.**

N

Nemorum H. 44, 76, **143.**
Nervosella M. Rtz. 158.
Nicaella Chrét. 148.
Nigricella Steph. 5, 8, 17, 18, 19, 33, 34, 35, 40, 41, 50, 67, **68,** 71, 73, 75, 76, 80, 92, 105, 108, 109, 134, 141, 146.
(Nigrostigmatella Heeger = *unipunctella* Z.).
(Niveiciliella Hofm. = *leucogrammella* H.S.).
Niveicostella Z. 8, 9, 12, 22, 114, **144.**
Niveistrigella H. 46, 99.
Novella Chrét. 16, 40, **85,** 88.
(Nutantella Muhl. et Frey = *silinella* H.S.).

O

(Obscenella H.S. ? = *granulatella* Z.).
Obtusella Stt. 38.
Ochrea Hw. 20, 21, 44, **103.**
Ochripennella Z. 6, **140,** 141.
(Ocymoidella Rondani = *saponariella* Heeger).
Odorariella Muhl. et Frey. 36, **160.**
Olivacella Stt. 11, 44, 71, 79, **94,** 97, 99.
Onobrychiella Z. **111,** 114, 127.
Onopordiella Z. 43, **58,** 102, 140, 142, 160.
Ononidella Mill. 12, 14, 19, 31, 32, **115.**
Onosmella Brhm. 5, 6, 12, 42, 47, **136,** 137, 138, 140, 141, 144, 158, 162.
Orbitella Z.
(Orbitella H.S. = *viminetella* Z.).
Oriolella Z. 70, 77, **133.**
Ornatipennella Hb. **57,** 142, 143.
(Ornatipennella Stph. = lixella Z.).
(Otidipennella HB. ? = *troglodytella* Dup.).
Otitae Z. 36, 46, **96,** 99.

P

Palliatella Zk. (? = *gryphipennella* Bouché, *scolipiphora* O. Hgr.) 12, **64,** 71, 72, 73, 76, 79, 130, 146.
(Palliipennella Tr. ? = *palliatella* Zk.).
(Pallorella Bnd. ? = *versurella* Z.).
(Paludicola Stt. = *adjunctella* Hodgk.).
Pappiferella Hofm. 47, **150.**
Paraononidella Ams. 115.
Paripennella Z. **65,** 71, 72, 73, 76, 77, 79, 80, 104, 105, 107, 108, 109, 127. 129, 131, 132.
Parthenica Meyr. 88.
Partitella Z. 29, **154,** 159.
Peribenanderi Toll. 159, 162.
Perserenella Rbl. 25, 27, 30, 43, 120, **121.**
Phlomidella Chr. **141.**
Phlomidis Stt. 140.
Picardella Suire. 6, **86,** 88.
Pisella Ams. 128.
Plumbella Kann. 134.
Plurifoliella Chrét. **87.**
Plusiella Cst. (= *valesianella* Z.) **125,** 127.
Poecilella Wlsghm. **90.**
(Politella Scott. = *fuscedinella* Z.).
Polonicella Z. 20, **126.**
Polycarpaeae Hg. 93.
Potentillae Elisha. 104, 105, 107, 108, 109.
Poteriella Ams. 107.
(Prinziella Krone, var. de *fulvosquamella* H. S.).
Protecta Wlsghm. **129.**
Prunifoliae Doest. 109.
Ptarmicia Wlsghm. 155.
Pterosparti Mend. 114.
Pulmonariella Rag. 78.
(Punctipennella Tgstr.= *flavaginella* Z.).
Pyrrhulipennella Z. 30, 47, **135.**

R

(Ramosella Z. = *troglodytella* Dup.).
Rectilineella F.R. 6, **77,** 102, 107, 119, 136, 145, 150, 162.
Repentis Klim. 99.
Rhanteriella Chrét. 162.
Rhododendri Hofm. 136.
(Rhodofagella Kol. = *gryphiphennella* Kol.).
Roessleri W. **149,** 155.

S

Saccharella Ams. 58.
Salicorniae H.W. 15, 17, 89.
Salinella Stt. 88, 91.
Salsolella Chrét. 46, 48, **90.**
Salviella Chrét. **142.**
Santolinae Hrtg. 154.
Santolinella Cst. **153.**
Saponariella Heegger. 13, **97.**
Sarothamnella Z.
Sarothamni Rossi. 114.
Saturatella Stt. **111,** 114.
(Scolopiphora O. Hrg. = *gryphipennella* Bouché).

Scolopacinella Wllgr. 158.
Scorodoniella Brd. 20, 140.
Separatella Bnd, **99.**
Serratella L. 12.
Serratulella H.S. **160.**
Serenella Z. **72,** 114, 119, 124, 127, 128.
Serpylletorum Hrg. 140, **143.**
Settari W. **156.**
Siccifolia Stt. **67,** 71, 72, 109, 129.
Silenella H.S. 12, 17, 24, 36, 56, 97, **98,** 99, 156.
Similimella Fuchs. **157.**
Siliquella Cst. 18, 38, 40, 48, **119.**
Skopusella Ams. 115.
(Sociella M. Rtz = *fulvosquamella* (var. ?).
Solidaginella Stgr. 148.
Solitariella Z. 9, 22, 33, **94,** 97, 99.
(Solitariella H.S. = *lithargyrinella* Z.).
Spiraella Rbl. **106.**
Spissicornis H.W. **119.**
Spumosella Stgr. 18, 31, 32, 43, 46, 47, 115, 120, **122.**
Squalorella Z. **82,** 88.
Squamella Cst. **123.**
Staehlinella Wlsghm. (1) 159.
Stefanii Joan. 40, **86.**
(Sternipemella Zett. *caespititiella* Z.).
(Sternipennella Wallgr. = *flavaginella* Z.).
Striatipennella Nyl. et Tgstr. 96.
Struella Stgr. 139, 144.
(Struthionipennella Tr. = *onosmella* Brahm.).
Suaedivora Durr. (= *flavaginella* Weyr. nec. Z.).
Subcastanea Wlsghm. 15, 89.
Succursella H.S. 20, **157.**
Subdirectella Kaner 155.
Sylvaticella Wood. **62.**

T

Taeniipennella H.S. (? = *inulae* H.W.).
(Tamesis Waters = ? *caespititiella* Z.).
Tanaceti Mhsg. (nec Rossl.) **155.**
(Tanaceti Rossl. = *roessleri* H.W.).
(Therinella Tgstr. = *Trochilella* Dup.).
Thymella Chrét. 144.
Thymi Hg. 144.
(Tiliella Z. = *albidella* H.S.).
(Tiliella Z. = ? *anatipennella* H.B.).
(Tinctoriella Coverdale = *saturatella* Stt.)
Tolli Klim. 144.
Traganella Chrét. **92.**
Tricolor Wlsghm. 44, 58, 159.
Trifariella Z. 110, 114, 146.
Trifisella Rbl. **144.**
Trigeminella Rbl. (= *trigeminella* Fuchs.) **108.**
Tripoliella Hodgk. 150.
(Tristrigella H.W. = *currucipennella* Z.)
Tritici Lind. *(ciconiella* H.S.) 59.
Trochilella Dup. (= p. Toll *therinella* Tgstr.) 36, 72, 147, 156, **159,** 160, 162.
(Trochilipennella Costa = *spissicornis* H.W.)
Troglodytella Dup. 6, 11, 36, 46, **131,** 147, 148, 149, 151, 153, 155, 158, 160, 162.

U

Uliginosella Glitz. 44, **77,** 134.
Unipunctella Z. **81,** 88.

V

Vacciniella H.S. **132.**
(Valesianella Z. = *plusiella* Cst.)
Ventifuga Wlsghm. **153.**
Versurella Z. **83,** 88, 91.
Vestalella Stgr. 119.
Vibicegerella Z. **135,** 155.
Vibicella H.B. 5, 6, 11, 12, 21, 30, 31, **112,** 128.
(Vibicipennella TR. = *vibicella* HB.)
Vicinella Z. 18, 19, 24, 31, 32, 51, 115, 124, 127.
Vigilis Meyr. 137.
Viminetella Z. 9, **65,** 71.
Virgatella Z. 29, **141,** 142, 145, 155.
Virgaureae Stt. 47, 144, **147,** 158.
Vitisella Gregs. 47, **132,** 134.
Vlachi Toll. 150.
Vulnerariae Z. 30, 44, 103, **112,** 114, 119.
Vulpecula Z. 45, **125,** 127.

W

(Wilkinsoni Scott = *orbitella* Z.)
Wockeella Z. **78,** 102, 140, 142.

Z

Zelleriella H. **72,** 79.
Zimmermanni Rbl. 155.

---

(1) — Et non *Stachelinella* ainsi qu'il est mentionné dans Cat. de STAUDINGER.

INDEX DES PLANTES CITÉES

A

ABIETACEES 41, **55.**

Acanthyllis traganthoides (Desf.) Pomel. 129.

ACERACEES 41, **130.**

Acer sp. 65, 80, **130.**
Acer campestre L. 66.
Acer platanoïdes L. 66.
Achillea sp. 40, 47, 72, 78, 135, **153.**
Achilea millefolium L. 13, 98, 131, 142, 149, 153, 155.
Achilea f. setacea W et K. var. *pannonica* Rouy. 153, 155.
Adenocarpus D.C. 114.
Agrimonia (Tourn.) L. 65, 104, 107.
Agrostemma githago L. 95, **96.**
Alchemiella (Tourn.) L. 78, 107.
Alhagi maurorum Medik. 128.
Alnus sp. **44**, 65, 67, 71.
Alnus glutinosa Gaertn. 69, 70, 80, 105.
Alnus incana Wild. 71.
Alopecurus sp. 58.
(Alsine vir. *Minuartia).*
Alyssum incanum L. *(Beteroa incana* D.C.) 58, 102.
AMARANTACEES 41, 92.
Amarantus silvestris Desf. *(viridis* L.) 84, 88, 92.
Amelanchus vulgaris Moench. 68.
Anchusa dodeus L. 137.
Anemone (Tourn.) L. 102.

ANGIOSPERMES 57.

Antennaria disica (L.) Gaertn. 150.
Anthemis micheli L. 131, 153.
Anthyllis vulnerariae L. **44**, 72, 78, 113, 119.
Anthyllis cytisoïdes L. 119.
Arctium L. 118.
Arctostaphylos uva ursi Spr. *(officinalis* W. et G.) **134.**
Arenaria montana L. 94.
Artemisia sp. 42, 47, 104, 153, **156.**
Artemisia absinthium L. 154, 157.
Artemisia campestris L. 135, 151, 152, 155, 156, 157, 158.
Artemisia campestris f. crithmifolia D.C. **156,** 157.
Artemisia camphorata Vill. 151.
Artemisia gallica Wild. **156,** 159.
Artemisia gallica var. *maritima* Lloyd. 135, 151, 156, 157.
Artemisia scoparia W et K. 156.
Artemisia vulgaris L. 131, 135, 147, 151, 152, 156, 158.
Aster sp. **148,** 150.
Aster amellus L. 146, 148, 150.
Aster acris L. 47, 148.
Aster linosyris (L.) *(Crysocoma linosyris, Linosyris vulgaris)* D.C. 147, 148.
Aster tripolium L. 148.
Astragalus sp. 42, 76, 116, **125,** 152.
Astragalus arenarius Lap. 125, 126.
Astragalus aristatus l'Hérit. 125.
Astragalus bayonnensis L. 125.
Astragalus glycyphyllos L. 72, 110, 114, 125.
Astragalus hamosus L. 126.
Astragalus monspessulanus L. 40, 125.
Astragalus onobrychis L. 112, 125.
Atriplex sp. 42, 45, 81, 84, **86.**
Atriplex halimus L. 15, **86,** 87, 88.
Atriplex laciniata L. 82, **86.**
Atriplex patula L. 82, **86.**
Atriplex mollis Desf. **86,** 87.
Atriplex parvifolia Lowe. **86,** 87.
Avena sp. 57.

B

Ballota nigra R. 139, 141, 142.
Bassia All. *(Echinopsilon* Moeq.) *muricatus* Moeq.) **89.**
Bellidiastrum (voir *Aster).*
(Berteroa voir : *Alyssum).*
Betonica (certain *Stachys) officinalis* (L.)

Trévis. 79, 139.
Betonica (certain *Stachys) alopecurus* (L.) Benth. 143.

BETULACEES 41, **63.**

Betula sp. 42. **44, 63,** 130, 136.
Betula alba L. 70, 80.
Betula pubescens Ehrh. 63.
Bonjeania hirsuta Rehb. 120.
Bonjeania recta Rehb. 37, 48, 76, **119.**

BORRAGINACEES 41, 78, **136,** 137.

Briza media L. 58.
Bromus sp. 58.
Bromus tectorum L. 58, 102.
Brunella vulgaris L. 149.

C

Calamintha clinopodium Moris. 144.
Calamintha nepeta Savi. 144.
Calamintha officinalis Moench. 144.
Calluna vulgaris Salisb. **134.**
Calycotome spinosa (L.) Link. 114.
Camphorosma monspeliaca L. 14, 82, **88.**

CANNABACEES 41, 80.

CAPRIFOLIACEES 42, 145.

Carduus L. 72, 118, **159.**
Carduus arvensis Smith. 159.
Caragana arborescens Link. 72, **124.**
Carlina (Tourn.) L. 72, 159.
Carpinus betulus L. 65, 68, 69, 71, **72,** 80.

CARYOPHYLACEES 36, 42, 43, 44, 71, 146.

Castanea sativa Miller. 69, **73.**
Centaurea sp. 78, 118, **161.**
Centaurea aspera L. 146, 161.
Centaurea calcitrapa L. 118, 161.
Centaurea jacea L. 77, 118, 146, 161.
Centaurea montana L. 118, 146, 161.
Centaurea nigra L. 118, 146, 161.
Centaurea scabiosa L. 77, 118, 146, 161.
Centaurea scabiosa var. *macrocephala* Billet. 162.
Cerastium sp. 36, 93, **96.**
Cerastium arvense L. 93, 94, 95, 96.
Cerastium vulgatum G.G. *(triviale* Link.) 94, 96.
Cerastium glomeratum Thuill. 95, 96.
(Cerasus voir *Prunus).*
Chaenomeles sp. 109.

CHENOPODIACEES 41, 43, 48, **81.**

Chenopodium sp. **81,** 84, 88.
Chenopodium album L. 81, 82, 83, 84.
Chenopodium bonus henricus L. 81, 84.
Chenopodium hybridum R. 81.
Chenopodium murale L. 83.
Chenopodium opulifolium Schrader. 81, 82, 84.
Chenopodium rubrum L. 83.
Chrysanthemum (Pyrethrum) vulgare L. 78, 156.
Chrysanthemum (Pyrethrum) corymbosum L. 156.
Cirsium sp. 72, 118, 160.
Cirsium arvense Scop. 161.
Cirsium oleraceum Scop. 161.
Cirsium palustre Scop. 161.

CISTACEES 42, 44.

Cistus sp. 47.
Cistus monspeliensis L. 103, 104, 106.
(Colutea (Tourn.) L. voir : *Caragana).*

COMPOSACEES 42, 43, **44,** 58, 147.

(Conyza voir *Inula).*

CORNACEES 41, **132.**

Cornus sp. 136.
Cornus sanguinea L. 70, 132.
Coronilla sp. 114, **127.**
Coronilla minima L. 40.
Coronilla vaginalis L. 127.
Coronilla varia L. 72, 110, 127.
Corylus sp. 65, **72,** 79.
Corylus avellana L. 69, 72.
Cotoneaster sp. 68, 108.
Crataegus sp. 65, 67, 68, 69, **108,** 136.
Crataegus oxyacantha L. 108.
Crataegus monogyna Jacq. 108.

CRUCIFERACEES 42, 43, **102.**

(Chrysocoma voir *Aster).*
Cydonia sp. 67, **109.**
Cynoglossum sp. 136, 152.

CYPERACEES 41, **59.**

Cytisus sp. 44, 114, 145.
Cytisus labornum L. 72, 110.
Cytisus nigricans L. 110, 113, 114.
Cytisus suspinus var. *capitatus* Jacq. 110.

D

Dactylis sp. 58.
Dianthus carthusianorum L. 100.
Dianthus caryophyllus L. 100.
Dianthus gallicus Pers. 100.
Dianthus superbus L. 100.

DIPSACEES **146.**

Dorycnium suffruticosum Koch. 13, 27, 31, 37, 43, 47, **120,** 126.
Dorycnium suffruticosum var. *germanicum* Rouy. 122.
Dorycnium herbaceum Vill. 122.
Dryas sp. 108.
Dryas octopetala L. 94.
Drypis spinosa L. 101.

E

Echium vulgare L. 137.

ELEGNACEES 41, 92.

Erianthus (Saccharum) officinale 58.

ERICACEES 41, 43, 44, **132.**

Erica cinerea L. 80, 134, 135.
Erica vulgaris L. *(Calluna vulgaris* Hull.) **135.**
Erigeron acris L. 149, 150.
Eriobotrya sp. 67.
Eriophorum angustifolium Rohl. 60.
Erysiumum cheiranthoides L. 102.
Erysiumum diffusum Ehrh. 58, 102.
Eupatorium cannabinum L. 44, 131, **146,** 152.

EUPHORBIACEES 42.

F

FAGACEES 41, **73,**

Fagus sp. 68, 69, **73,** 80.
Filago arvensis L. *(Gnaphalium arvense* Lamk.) 150, 152.
Filipendula sp. 65, 107.
Fragaria (Tourn.) L. (q.q. *Filipendula)* 65, 104, 105.
Fraxinus sp. **145.**
Fumana procumbens (Dun.) G.G. **106.**

G

Galega officinalis L. 124.
Gale palustris (LmK.) Chev. *(Myrica gale* L.) 44, 65, 67, 70, **76,**
Galium sp. 145.
Genista sp. **111.**
Genista anglica L. 111
Genista germanica L. 44, 111, 113.
Genista pilosa L. 110, 111.
Genista sagittalis L. *(Genistella sagittalis* (L.) Gams.) 44, 113.
Genista scorpius D.C. 111, 113.
Genista tinctoria L. 110, 111, 112.
GERANIACEES 41, **130.**
Geranium sp. 130.
Geum sp. 65, 108.
Glechoma hederacea L. 78, **141.**
(Gnaphalium voir *Filago).*
GLOBULARIACEES 42, **145.**
Globularia sp. 142, 145.
GRAMINACEES 41, 43, 44, **57.**
Gymnocarpon fruticosum Pers. 101.
Gypsophila fastigata L. 46, **99.**
Gypsophila repens L. 94.

GYMNOSPERMES 55.

H

Haloxylon articulatum Boiss. *(Salsola articulata* Car.) 16, **91.**
Hedysarum onobrychis L. *(Onobrychis vicifolia* Scop.) 45.
Hedysarum sativa LmK. 45.
Helianthemum sp. 44, **102.**
Helianthemum apennimum (L.) D.C. Miller *(polifolium* D.C.) 40, 106, 150, 152.
Helianthemum guttatum Miller. 102, 103, 106.
Helianthemum tomentosum (Scop.) Dunal. 103.
Helianthemum tuberaria Miller. 102, 106.
Helianthemum vulgare Gaertn. (ovatum Dunal). 102, 106.

Helichrysum sp. **150.**
Helichrysum angustifolium D.C. 150, 152.
Helichrysum (Gnaphalium) arenarium (L.) D.C. 40, 150, 152 .
Helichrysum italicum (Roth.) Gussone. 45, 125, 150.
Helichrysum serotinum Boiss. 150. 152.
Helichrysum stoechas (L.) D.C. 150, 151, 152.
Heliosperma Reichb. 98.
Herniaria glabra L. *(Paronychia suffruticosa* Lam. **92,** 151.
Hieracium sp. 137, 162.
Hieracium murorum L. 131.
Hippocrepis sp. 125 .
Hippocrepis comosa L. 72, **127.**
Hippophae rhamnoïdes L. 68, 92.
Holcus lanatus L. **57.**
Humulus sp 65, **80.**

I

Inula sp. **152.**
Inula conyza D.C. *(squarosa* Bernh. nec L.) 146, **152.**
Inula dysenterica Gaertn. (voir *Pulicaria)* 146, **152.**
Inula germanica Vill. (= *squarosa* L., var. *typica* Rouy s. var. *latifolia* D.C.) 146, **152.**
Inula hirta L. 146, **152.**
Inula salicina L. 147.
Inula salicifolia Gueldst. **152.**
Inula viscosa (L.) Aiton. 44, 103, **152.**

IRIDACEES 42.

J

JONCACEES 41, 43, 45, **60.**

Juncus sp. 19, 37, 38, **60,** 63.
Juncus acutus L. 62.
Juncus articulatum L. (= *lampocarpus* Ehrh.) 62.
Juncus communis Meg. (1)
Juncus compressus Jacq. 61.
Juncus compressus var. *gerardi* Loisl. 61.
Juncus conglomeratus L. (= *glomeratus* L.) 60.
Juncus effusus L. 60.
Juncus glaucus Ehrh. (= *inflexus* L.) 60.
Juncus maritimus Lamk. 62.
Juncus obtusiforus Ehrh. (= *subnodulosus* Schrk.) 60.
Juncus squarosus L. 60.

K

Koeleria sp. 58.

L

LABIEES 42, 43, 58, 78, **138.**

Laburnum sp. 114.
Lamium sp. 58, 139.
Lamium album L. 141, **142.**
Lamium purpureum L. 141, **142.**
Lappa (voir : *Arctium).*
Larix sp. 43, **55.**
Larix decidua Mill. *(europeae* Lm. et D.C.) 56.
Larix decidua var. *sibirica* Ledeb. 56.
Larix gmelini Ladeb. 56.
Larix laricina Koch. 56.
Larix leopoltis Gord. 56.
Larix occidentalis Nutt. 56.
Lathyrus pratensis L. 110, 128.
Lathyrus silvestris L. 110.
Lavandula stoechas L. 139.
Leucanthemum 149.
Ledum palustre L. **136,**

LEGUMINEUSES 42, 43, 45, **110.**

LILIACEES 42.

LINACEES 41, **129.**

(Linosyris voir *Aster linosyris* (L.) Bernh).
Linum narbonense L. 129.
Lithospermum sp. 137.
Lonicera sp. **145.**
Lotus sp. 114, 123.
Lotus allionii Dew. 123.
Lotus cystisoïdes L. 123.
Lotus corniculatus L. 72, 76, 123.
Lotus tenuis Schk. *(tenuifolius* Reich.) 76, 123.

(1) Se divisant en *conglomeratus* L. et *effusus* L.

Lotus uliginosus Schk. *(major* Sm.) 76, 123.
Luzula sp. **62.**
Luzula albida D.C. *(memorosa* Meyer). 60, 61.
Luzula campestris L. 60, 61.
Luzula erecta Desv. *(multiflora* Lej.) 61.
Luzula pilosa (L.) Wild. 60, 61.
Luzula silvatica Gaud. *(maxima* D.C.) 62.
Lychnis sp. 93, **97.**
Lychnis diurna Sibth. *(silvestre* Roechl, *Melandryum* rubium Garche) 97.
Lychnis flos cuculi L. 97, 89.
Lychnis viscaria L. *(viscosa* Asch.) (voir *Viscaria).* 97.
Lycium europaeum L. *(arabicum)* 137.
Lycopus europaeus (Tourn.) L. 78, 144.

LYTHRACEES 41, 131.

Lythrum sp. **131.**

M

Malachium (Stellaria aquaticum L.) Fries **96.**
Malus (voir *Pirus).*

MALVACEES 41, **131.**

Malva sp. (? 67), **131.**
Marrubium sp. 79.
Marrubium creticum Mill. *(peregrinumL.)* 58, 102, **140.**
Marrubium vulgare L. **140.**
Medicago sp. 31, 73, 76, 77, 155.
Medicago sativa L. 115.
Medicago falcata L. 115.
Melandryum (voir *Lychnis).*
Melilotus sp. 77, 117.
Melilotus albus Medik. 117.
Melilotus altissimus Thuil. *(macrorrhizus* Pers.) 112, 117.
Melilotus officinalis (L.) Medik. *(arvensis* Wallbr.) 117.
Melissa sp. 78, 143.
Melittis sp. 78, 141.
Mentha sp. 78, 144.
Mespilus sp. **109.**
Minuartia (Stellaria) holostea L. 96.
Moheringia sp. **93.**

MORACEES 41, **79.**

Morus nigra L. **79.**
Myosotis sp. 78, 137.

MYRICACEES 41, **76.**

Myrica (voir : *Gale).*

N

Nepeta sp. 78, 141.

O

Obione (Atriplix) portulacoides L. 16, **85,** 87, 88.

OLEACEES 42, **145.**

ONAGRACEAE (= OENOTHERACEES) 41, **131.**

Oenothera sp. **131,** 155.
Onybrychis sp. **127.**
Onybrychis saxatilis Lamk.) Thngb. 112, 116, 127.
Onybrychis sativa (Lamk.) Thngb. 112, 125, 127.
Onybrychis supina D.C. 112, 127.
Ononis antiquorum L. 115.
Ononis arvensis (hircena Jacq.) 31, 115.
Onopordon acanthium L. 160.
Onosma echioides L. 137.
Origanum sp. **144.**
Origanum vulgare L. 78, 144.
Ostrya sp. **72.**
Oxycoccus sp. **134.**
Oxytropis sp. 76, 129.

P

Phlomis herba venti L. **141.**

PIROLACEES 41, **132.**

Pirola **132.**
Pirus malus L. 65, 69, **109.**
Pisum sp. 128.
Poa sp. 58.
Polycarpon sp. 93.
POLYGONACEES 41, **80.**
Polygonum convolvulus L. 16.
Populus sp. 67, **79.**
Potentilla cinerea Chaix. 65, 103, 107, 145.
Potentilla verna L. 107.
Potentilla argentea L. 44, 107.

PRIMULACEES 41, **136.**
Primula sp. 78, 136.
Prunus sp. 104, 109.
Prunus avium L. 109.
Prunus cerasus L. 69, 109.
Prunus padus L. 69, 109.
Prunus spinosa L. 65, 69, 109.
(Pterospartum Wilk. q.q. *Genista* L.)
Pulicaria (voir *Inula).*
Pulmonaria L. 137.
Pulmonaria affinis Gord. *(sacharata* G.G.) 137.
Pulmonaria officinalis L. 78.

Q

Quercus sp. 34, 65, **74,** 76, 79, 144.
Quercus pedunculata L. 69, 74.
Quercus pubescens Wild. 74.
Quercus robur L. 68.

R

Ranunculus sp. 102.
Ranunculus acer L. 102.

RENONCULACEES 41, **102.**

RHAMNACEES 41, **130.**

Rhamnus frangula L. 65, 70, 77, **130.**
Rhanterium adpressum Coss. Dr. 163.
Rhaponticum cynaroïdes D.C.
Rhododendron hirsutum L. 136.
Ribes sp. 68, **104.**

ROSACEES 42, 68, 75.

Rosa sp. 27, 68, 104, **105,** 136.
Rosa canina L. 105.
Rosa centifolia L. 105.

RUBIACEES 42, **140.**

Rubus fructicosus L. 70, 105, 107.
Rubus idaeus L. 105, 107.
Rubus chamaemorus L. 107, 134.
Rumex hydrolapathum Huds. 80.

S

Sacharum (Erianthus) officinale (L.) P.B. 58.

SALICACEES 41, **77.**

Salicornia herbacea L. 85, 87, **89.**
Salix sp. 42, **77,** 150.
Salix aurita L. 70, 77.
Salix caprea L. 65, 70, 73, 77, 78.
Salix cinerea L. 65, 70, 73, 77.
Salix viminalis L. 65.
Salsola microphyla Moq. 91.
Salsola vermiculata 90.
Salvia sp. 58, **142.**
Salvia bertolinii Vis. 78.
Salvia aegyptiaca L. 142.
Salvia pratensis L. 78, 142.
Salvia nemorosa Rehb. 58, 102, 142.
Sambucus sp. 145.
Sanguisorba sp. 105, 107.
Santolina rosmarinifolia L. 40, 152.
Santolina chamaecyparisus L. 152, 153.
Saponaria ocimoïdes L. 13, 94, 97, **101.**
Sarothamnus scoparius Roch. 113, 114, 145.
Saturaia sp. 78.
Saturaia montana L. **143.**
Saussurea sp. 159.

SAXIFRAGACAE 42, **104.**

Scabiosa sp. **145,** 150.
Scirpus sp. 45, 59, 63, 85, 88.
Scirpus lacustris L. **49.**
SCROFULARIACEES 42, **138.**
Secale cereale L. **58,** 102.
Senecio vulgaris L. 160.
Serratula sp. 44, 160.
Serratula centauroïdes L. *(Rhaponticum cynaroïdes* Len.) 160.
Serratula mollis Rchb. *(humilis* D.C.) 160.
Serratula tinctoria L. 118, 160.
Silene L. **98.**
Silene armeria L. 95, 98.
Silene inflata (Salisb.) Sm. 94, 95, 98.
Silene otites (L.) Wibel. 96, 98.
Silene nutans L. 94, 95, 96, 98.
Silene viscaria L. *(Viscaria viscosa* Asch.) 95, 98.

SOLANACEES 41, **137.**

Solidago virga aurea L. **147,** 150.
Sorbus aucuparia L. 67, 68, 109.
Sorbus domestica L. 68.
Spartium junceum L. **110.**
Spiraea sp. 65, 105, 106.

Spiraea salicifolia L.
Spiraea ulmaria L. 67.
Stachys sp. 67, 78, 137, **141,** 155.
Stachys betonica Benth. *(Betonica officinalis* L.) 141.
Stachys lanatus Jacq. 141.
Stachys recta L. 39, 139.
Stachys silvatica L. 141, 142.
Staechelina dubia L. 159.
Stellaria sp. **94.**
Stellaria graminea L. 9, 94.
Stellaria holostea L. 39, 93, 94, 95.
Stellaria media Cyrill. 94, 95.
Stellaria uliginosa Murr. 94, 95.
Suaeda maritima Dum. 15, 84, 87, 89.
Suaeda microphyla Moq. 91.
Suaeda vermiculata Forsk. 90.
Symphoricarpos sp. 65, 145.
Symphitum sp. 78, 137.

T

TAMARICACAE 42, **104.**

Tamarix africana Poiret. 21, **104.**
Tanacetum vulgare L. 131, 149.
Teucrium scorodonia L. **138,** 140.
Teucrium chamaedrys L. **138,**
Thymus algeriensis numidicus (Poir. Des) Pomel. 145.
Thymus fontanensis B. et R. *(mastichina* Desf.) 140.
Thymus serpyllum L. 57, (? 68), 76, 78, 94, 142, 143, **144.**
Thymus vulgaris L. 44, 76, **144.**

TILIACEES 41, **129.**

Tilia sp. 65, **129.**
Traganum nudatum Delille. **92.**
Trifolium sp. 77, **117.**
Trifolium arvense L. 117, 119.
Trifolium pratense L. 117, 119.
Triticum sp. 44, 59.
Triticum vulgare Vill. 59.
Tuberaria (q.q. *Helianthemum).*
Tunica (Dianthus) prolifera L.) Scop. 99.
Tunica (Dianthus) saxifraga (L.) Scop. 99.

U

Ulex sp. 44, 113, 114.
Ulex europaeus L. 27, 113.

ULMACEES 41, **79.**

Ulmaria palustris Moud. 106.
Ulmus campestris L. 65, 66, 67, 68, 71, 76, **79.**

V

VACCINIACEES **132.**

Vaccinium sp. **132,** 134.
Vaccinium myrtillus L. 70, 133.
Vaccinium uliginosum L. 68, 133.
Vaccinium vitis ideae L. 14, 132, 133.
Verbascum sp. 138.
Veronica sp. 139.
Viburnum sp. 65, 145.
Viburnum lantana L. 70, 145.
Viburnum opulus L.
Vicia sp. 112, 114, **128.**
Vicia cracca L. 128.
Vicia dumetorum L. 72, 128.
Vicia sativa L. 72, 128.
Viscaria sp. (voir *Silene* et *Lychnis).* 95.

X

Xeranthemum annum L. 58, 102.

PLANCHES

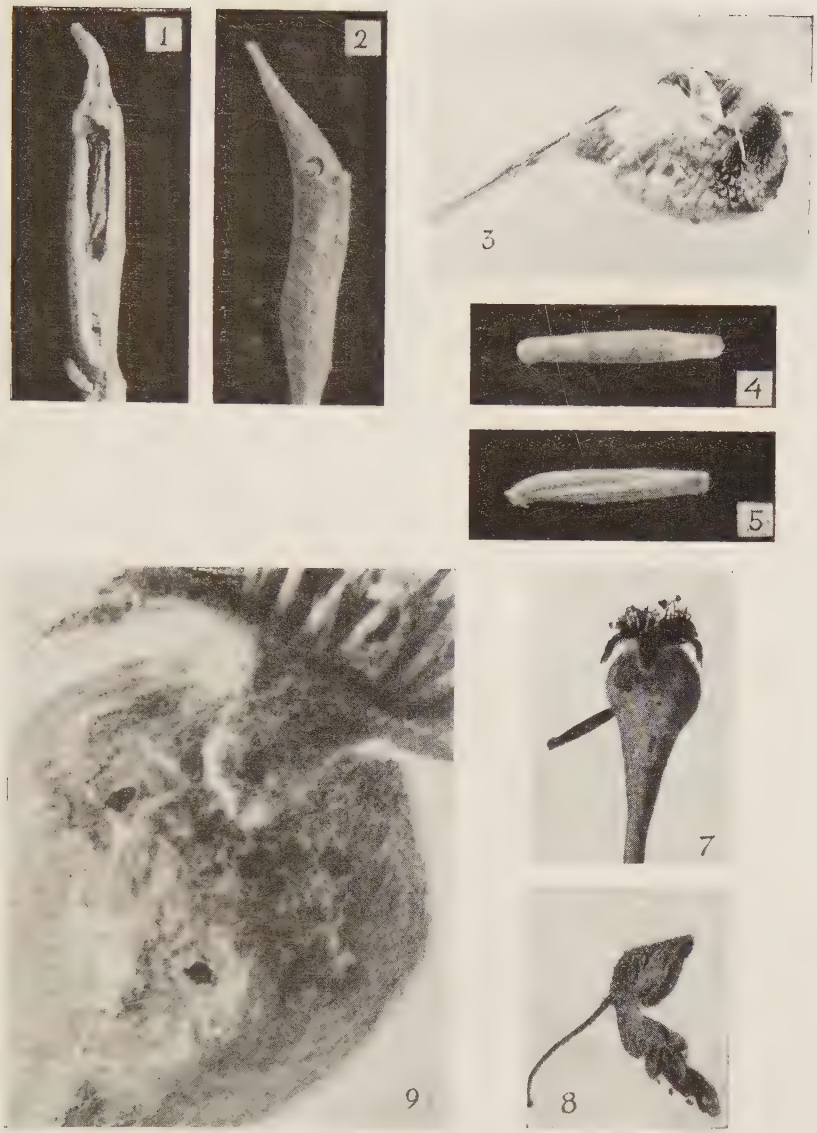


PLANCHE 1

Dégâts et éclosion d'*Eupista*. — 1 et 2, Céccidies d'*E. novella* Chrét. — 3, Eclosion d'*E. vicinella* Z. — 4 et 5, Fourreaux définitifs d'*E. troglodytella* Dup. ; la zone foncée est constituée par l'étui avant l'hivernage — 6 et 7, Attaque d'*E. hemerobiella* Sc. sur poire — 8, *Eupista* sp. sur *Helianthemum*.

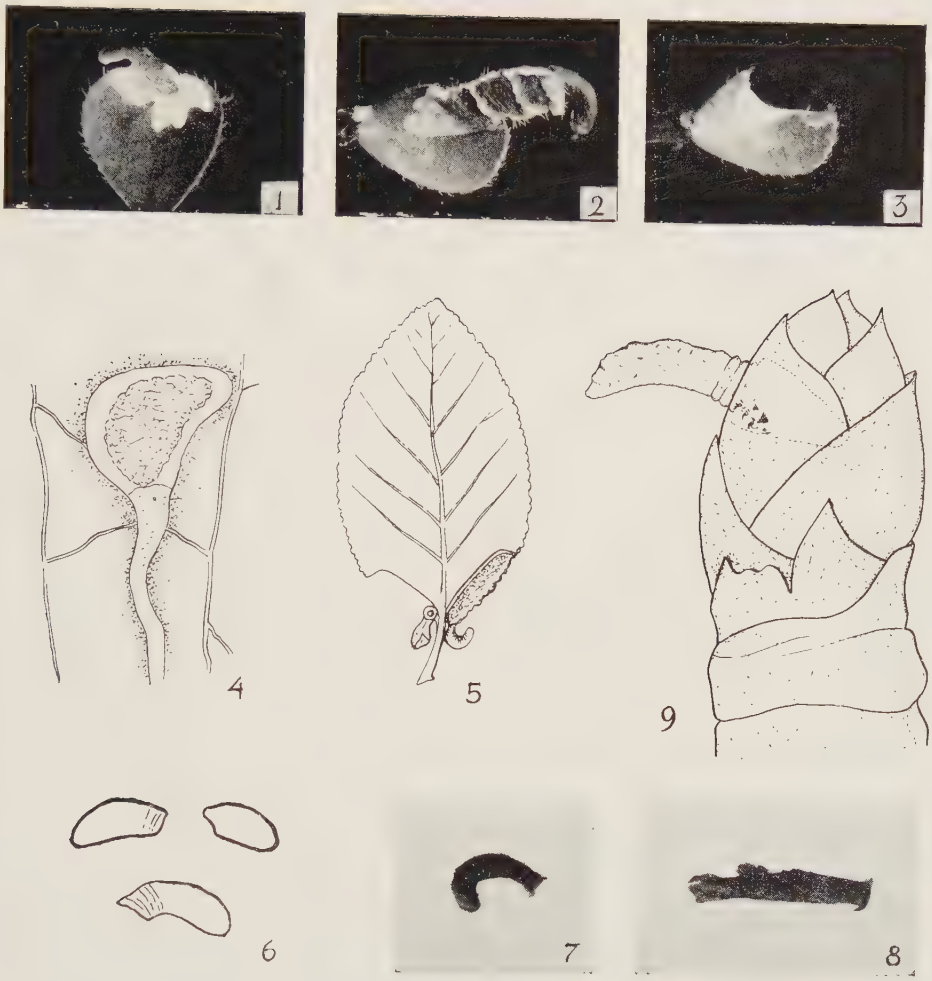


PLANCHE II

Construction de fourreaux. — 1 à 3, *E. discordella* Z. — 4 à 8, *E. hemerobiella* Sc. (4, découpage du fourreau initial ; 5, de l'étui définitif ; 6, à la fin de la première année ; 7, avant-dernière forme ; 8, fourreau de nymphose). — 9, Attaque d'un bourgeon de poirier par une chenille d'*E. nigricella* Stph.

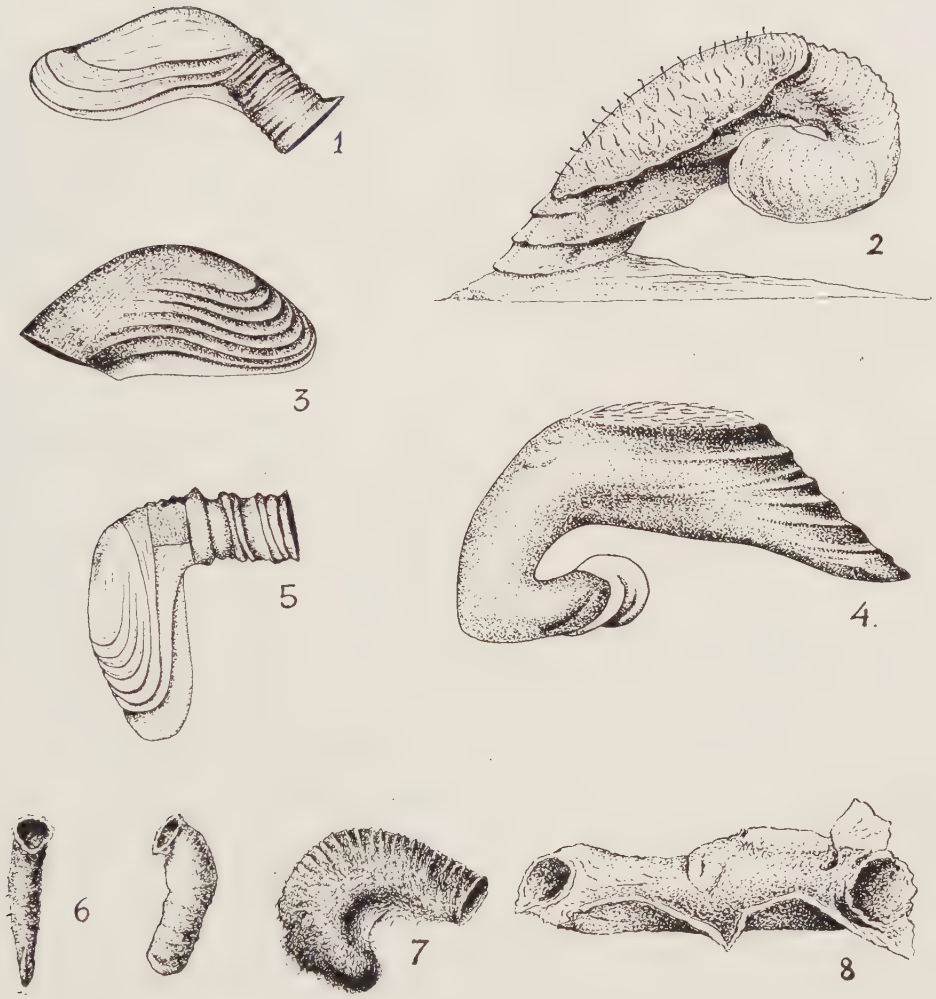
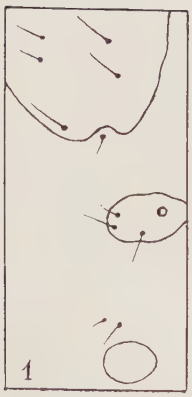


PLANCHE III

Quelques formes de premiers fourreaux. — 1, *E. fuscedinella* Z. — 2, *ononidella* Mill. — 3, *lutipennella* Z. — 4. *spumosella* Stgr. — 5, *binderella* Koll. — 6, *limosipennella* Dup. (ventralement et de profil) — 7, *hemerobiella* Scop. — 8, *vicinella* Z.



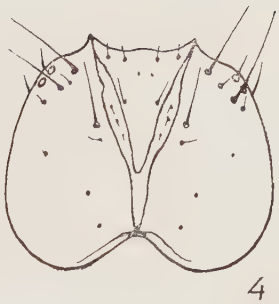


PLANCHE IV

1 à 4, Répartition des chetes sur la capsule céphalique et les segments I, VIII et IX, d'une chenille d'*Eupista*. — 5 et 6, *E. badiipennella* Dup. — 7, *E. mongetella* Chrét.

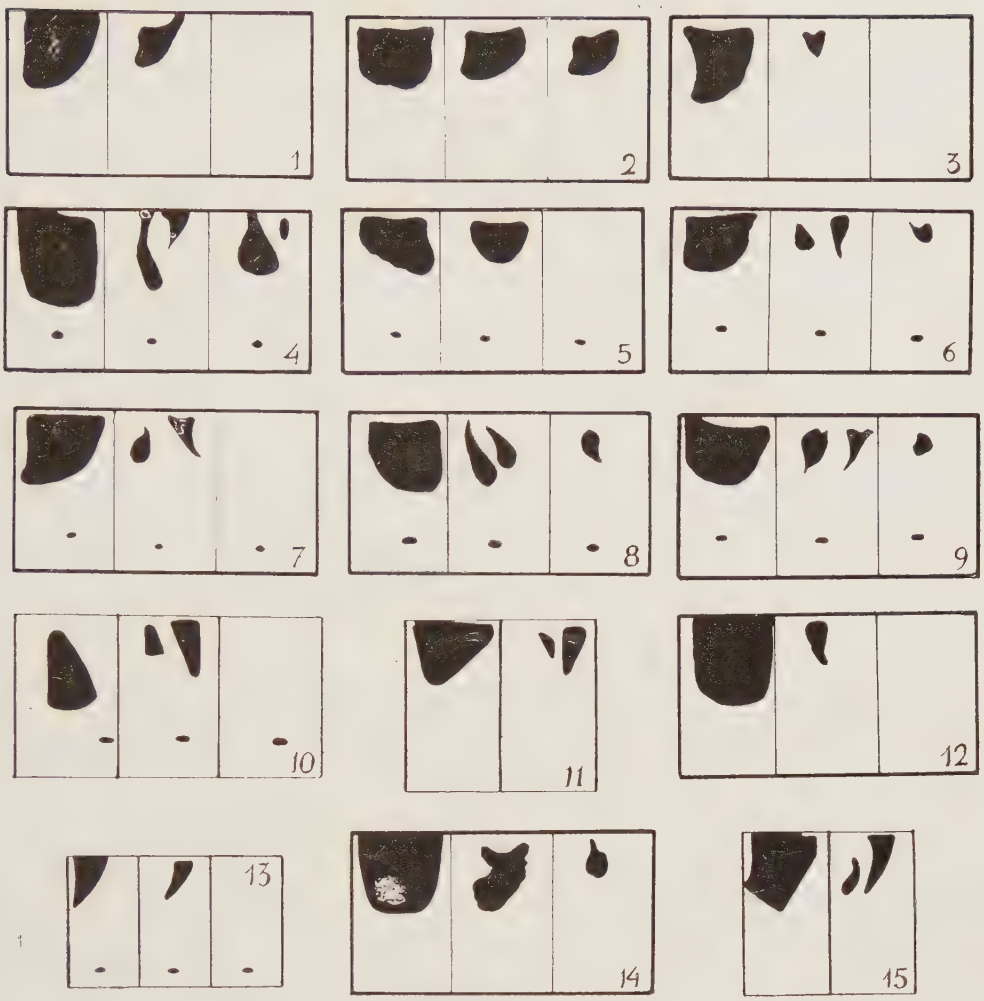


PLANCHE V

Quelques types de plaques thoraciques des chenilles. — 1, *Vitisella* Greg. — 2, *wockella* Z. — 3, *ochripennella* Z. — 4, *caelebipennella* Z. — 5, *chalcogramella* Z. — 6, *millefolli* Z. — 7, *gnaphalii* Z. — 8, *conspicuella* Z. — 9, *serratulella* H.S. — 10, *anatipennella* Hb. — 11, *hemerobilella* Sc. — 12, *auricella* Stt. — 13, *paripennella* Z. — 14, *virgatella* Z. — 15, *palliatella* Zck.

PLANCHE VI

Quelques types de plaques thoraciques des chenilles. — **1,** *Solitariella* Z. — 2, *ornatipennella* Hb. — 3, *ibipennella* Stt. — 4, *lugduniella* Stt. — 5, *lineolea* Hw. — 6, *genistae* Stt. — 7, *juncicolella* Dup. — 8, *onosmella* Bhrm. — 9, *otitae* Z. — 10, *spumosella* Stgr. — 11, *limosipennella* Dup. — 12, *murinipennella* Dup. — 13, *perserenella* Rbl. (d'après J. KLIMESCH) — **14,** *badiipennella* Dup. — 15, *gryphipennella* Bouché.

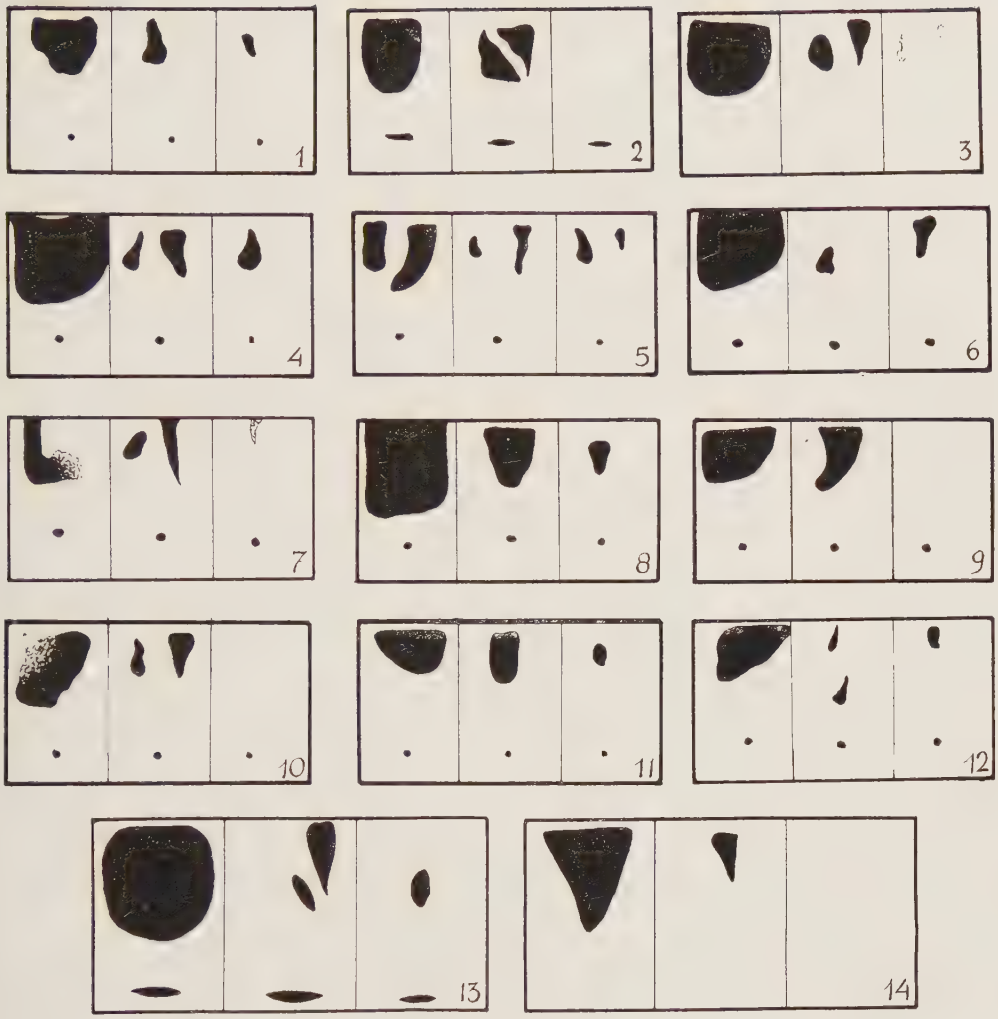


PLANCHE VII

Quelques types de plaques thoraciques des chenilles (3). — 1, *Silenella* H.S. — 2, *medelichensis* Krone — 3, *caespititiella* Z. — 4, *pyrrhulipennella* Z. — 5, *virgaurea* Stt. — 6, *serenella* Z. — 7, *cothurnella* Dup. — 8, *lixella* Z. — 9, *siccifolia* Stt. — 10, *albicosta* Hw. — 11, *chamaedryella* Stt. — 12, *discordella* Z. — 13, *aster-ifoliella* Klm. (d'après J. KLIMESCH) — 14, *novella* Chrét.

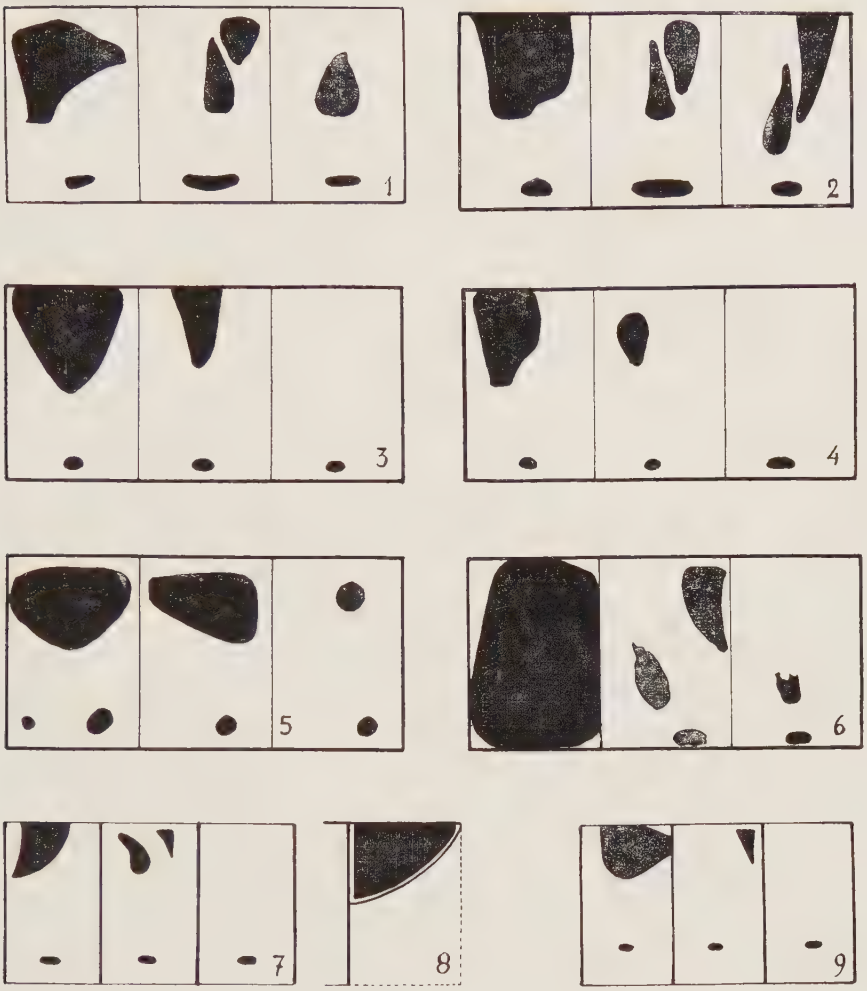


PLANCHE VIII

Quelques types de plaques thoraciques des chenilles (4). — 1, *Troglodytella* Dup. — 2, *vibicella* H. — 3, *binderella* Koll. — 4, *nigricella* Stph. — 5, *albitarsella* Z. — 6, *separatella* Bnd. — 7 et 8, *currucipennella* Z. et son clapet anal. — 9, *fuscedinella* Z.

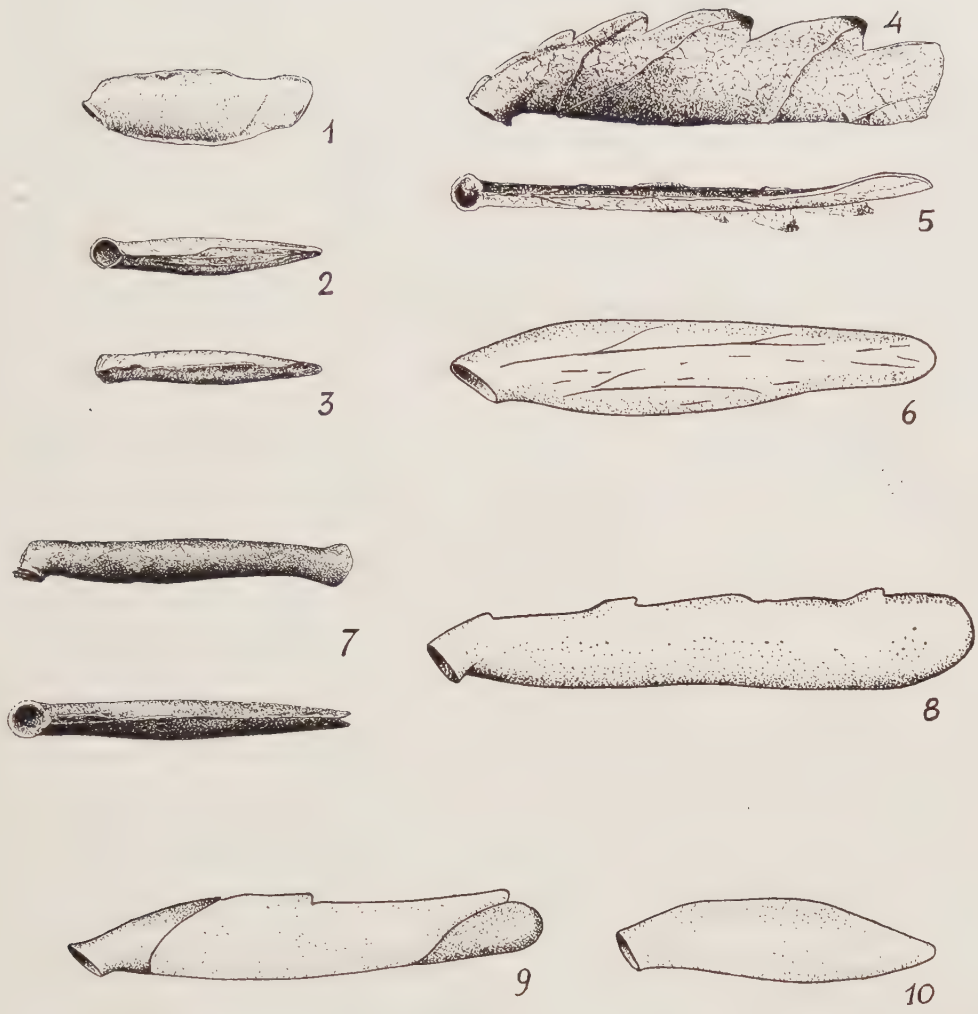


PLANCHE IX

Fourreaux type I. — 1 à 3, *Picardella* Suire — 4 à 5, *limosipennella* Dup. — 6, *auricella* F. — 7, *spiraella* Rbl. — 8, *brevipalpella* W. — 9, *serratulella* H.S. — 10, *glitzella* Hfm.

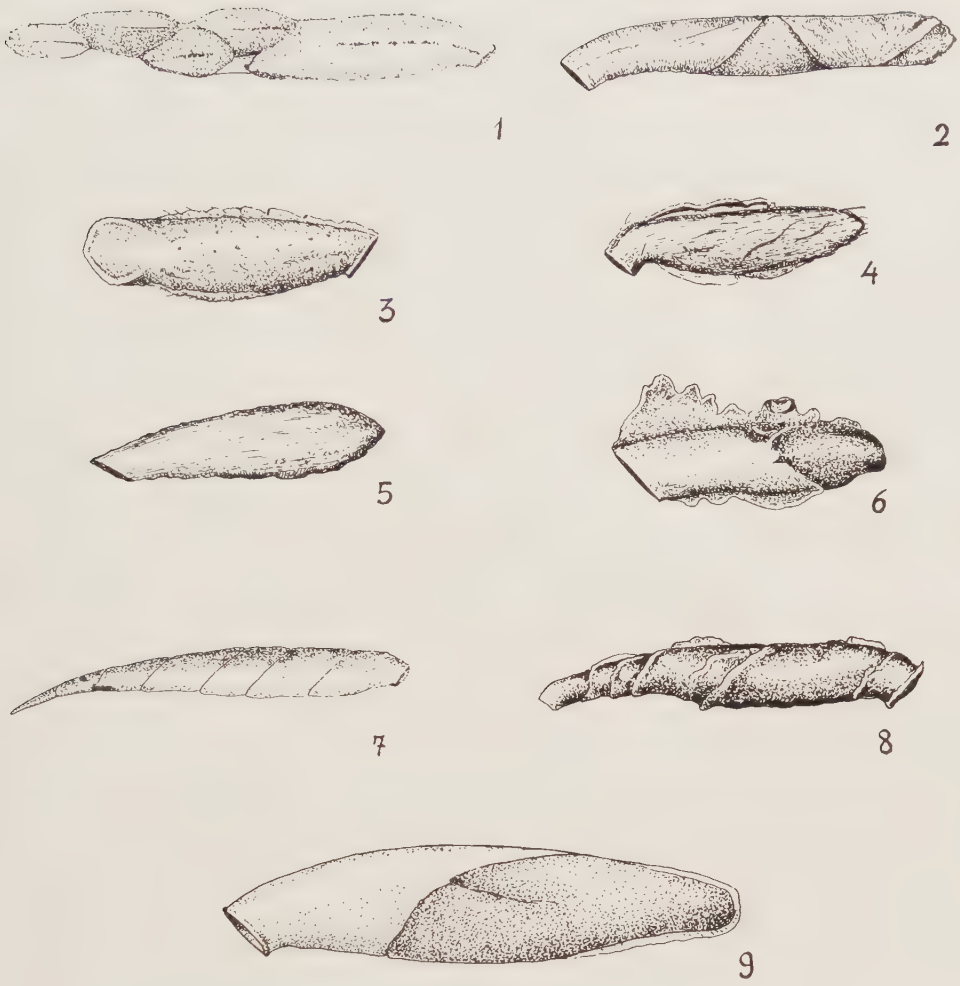


PLANCHE X

Fourreaux type I (2). — 1 et 2, *Ochrea* Hw. — 3, *gryphipennella* Bouché. — 4, *albicostella* Dup. — 5, *arctostaphyli* Meder — 6, *politella* Scott. — 7, *calycotomella* Stt. — 8, *vacciniella* H.S. — 9, *helinthemella* Mill.

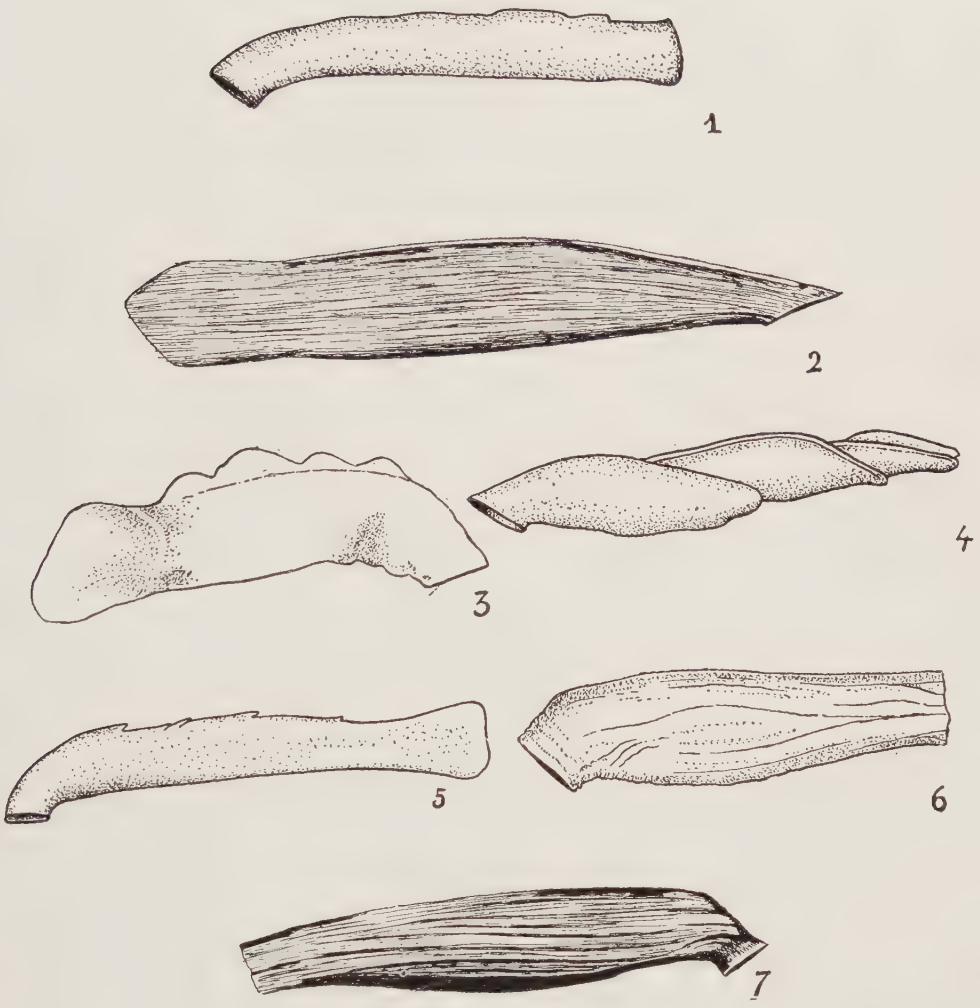


PLANCHE XI

Fourreaux type I (3). — 1, *Milvipennis* Z. — 2, *ornatipennella* Dup. — 3, *badiipennella* Dup. — 4, *Idaella* Hfm. — 5, *alnifoliae* Bnd. — 6, *laricella* Hb. — 7. *lixella* Z.

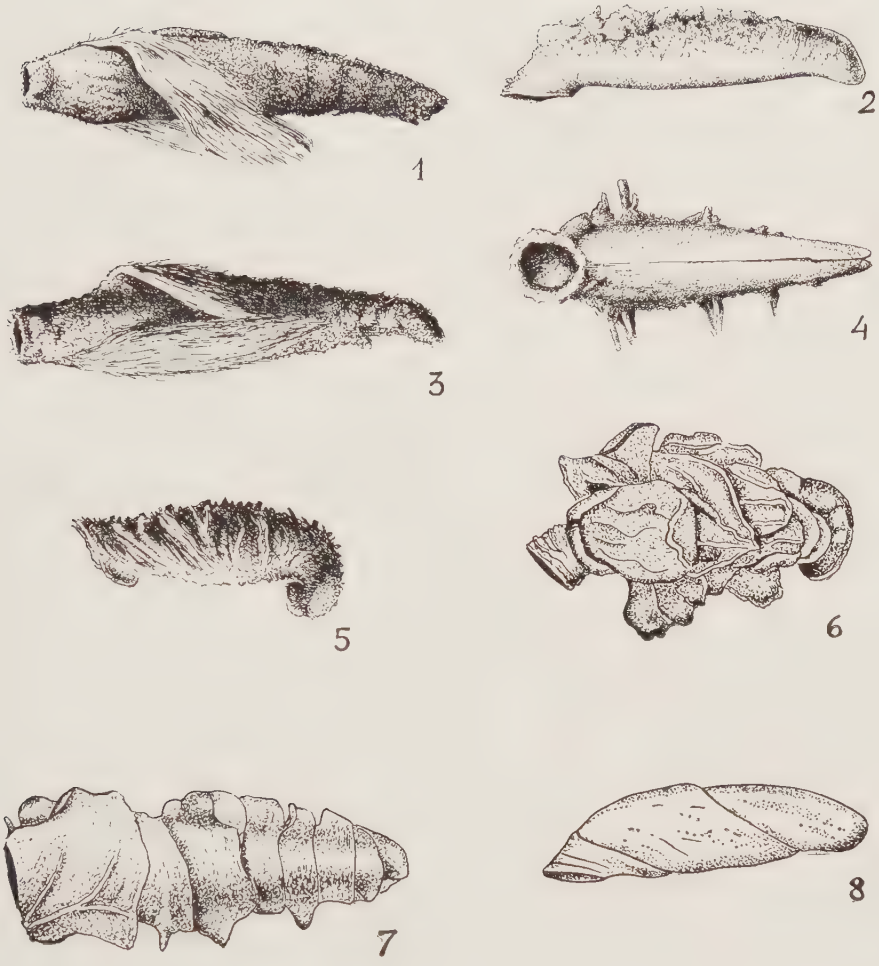


PLANCHE XII

Fourreaux type II. — 1 et 3, *Viminetella* Z. — 2 et 4, *paripennella* Z. — 5, *vitisella* Greg. — 6, *coronillae* Z. — 7, *serpylletorum* Hrg. — 8, *orbitella* Z.

PLANCHE XIII

Fourreaux type II (2). — 1 et 2, *Discordella* Z. — 3, *juncicolella* Stt. — 4, *wockella* Z. — 5, *chamaedryella* Stt. — 6, *fuscocuprella* H.S. — 7, *ochripennella* Z. — 8, *lineolea* Hw. — 9, *balotella* F.

1

2

3

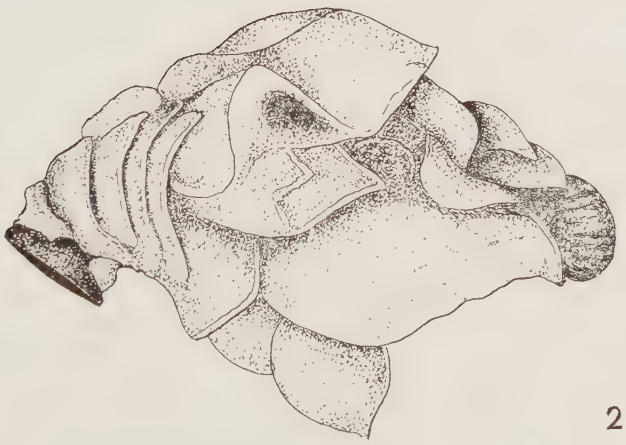
PLANCHE XIV

Fourreaux type II (3) — 1, *Ahenella* H. — 2, *genistae* Stt. — 3, *crocinella* Tgstr.

PLANCHE XV

Fourreaux type II (4). — 1 et 3, *Zimmermanni* Rbl. — 2, *saturatella* Stt. — 4, *potentillae* Elsh.

1



2

PLANCHE XVI

Fourreaux tye II (5). — 1, *Bilineatella* Z. — 2, *trifariella* Z.

PLANCHE XVII

Fourreaux type II (6). — 1, *Serenella* Z. — 2, *squamella* Cst. — 3, *cornuta* Stt. — 4, *ledi* Stt. — 5, *phlomidella* Chrét.

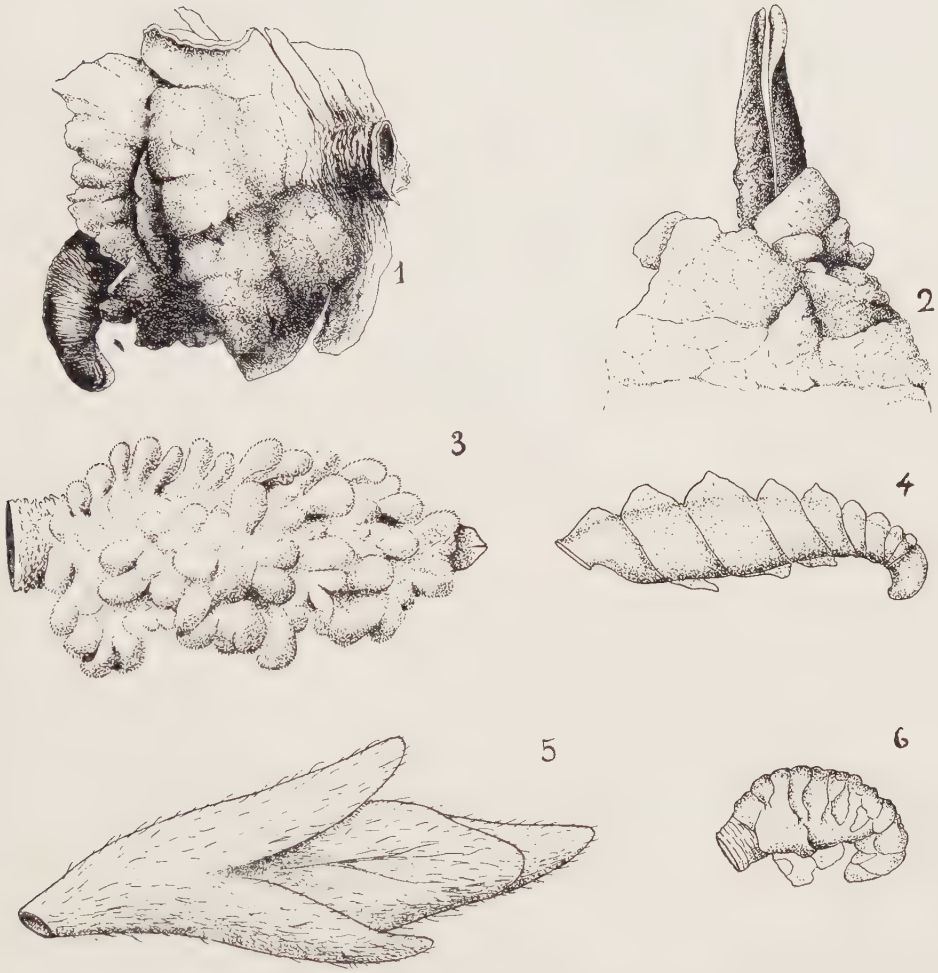


PLANCHE XVIII

Fourreaux type II (7). — 1 et 2, *Virgatella* Z. et son extrémité constituée par l'abri primitif. — 3, *santolinella* Cst. — 4, *plurifoliella* Chrét. — 5, *medelichensis* Krone. — 6, *fuscocuprella* H.S.

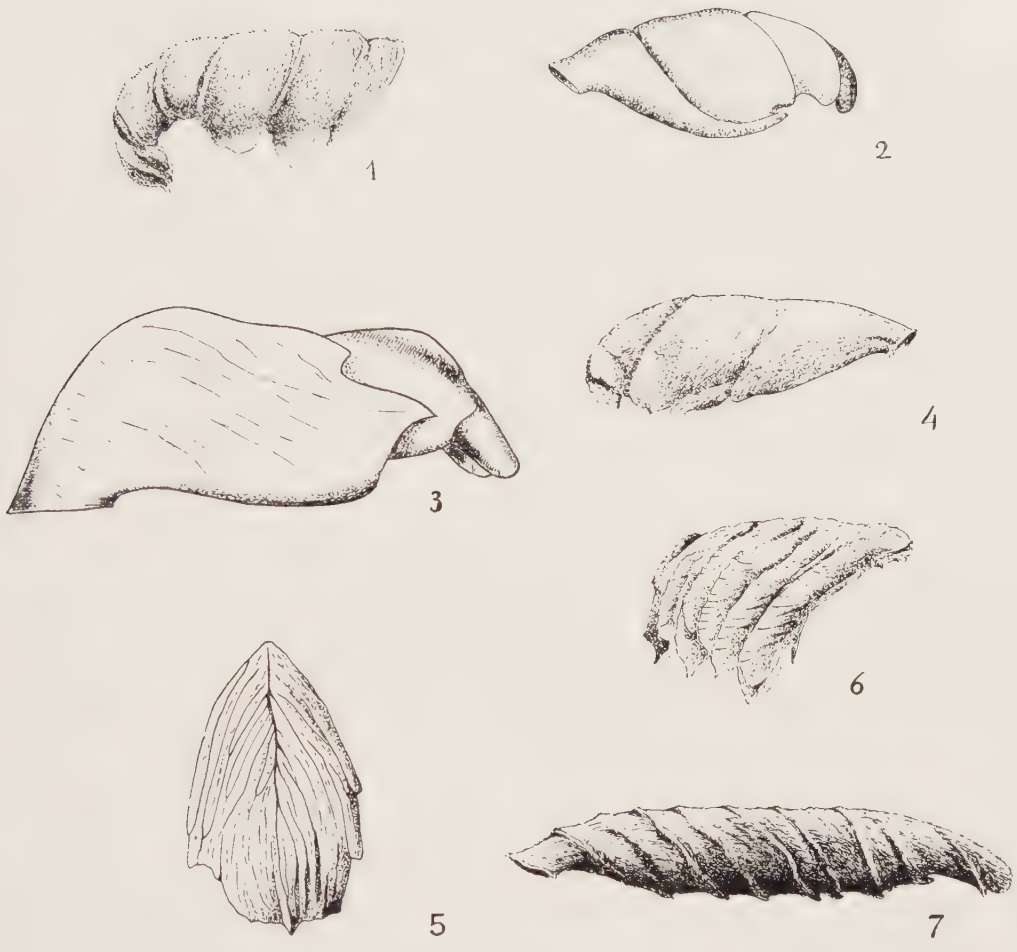


PLANCHE XIX

Fourreaux type III. — 1, *Acrisella* Mill. — 2, *vestalella* Stgr. — 3, *binderella* Koll. — 4, *congeriella* Stgr. — 5 et 6, *onobrychiella* Chrét. — 7, *perserenella* Rbl.

(Dans le texte, p. 138. 1 et 2, *arenariella* Z. — 3, *vulpecula* Z.).

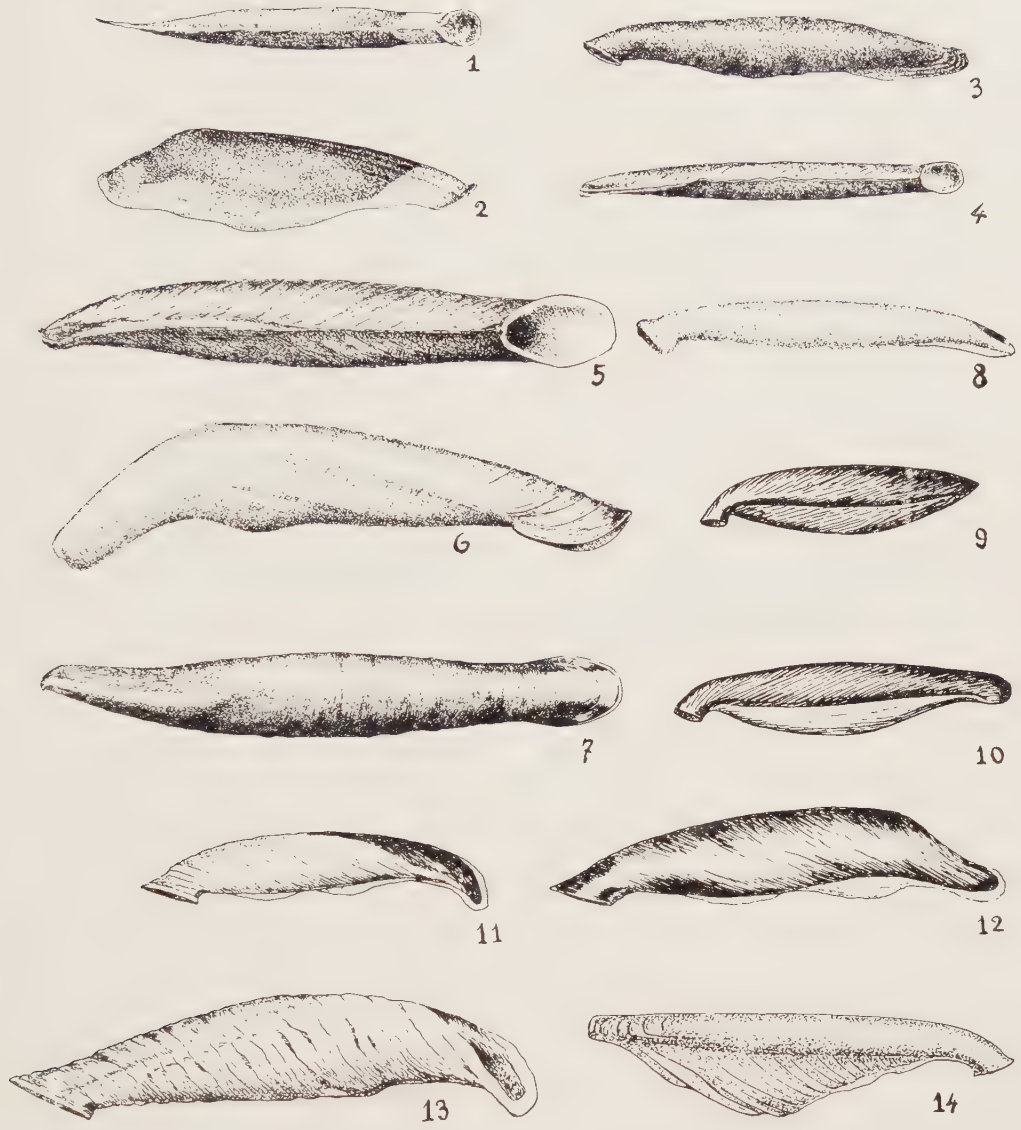
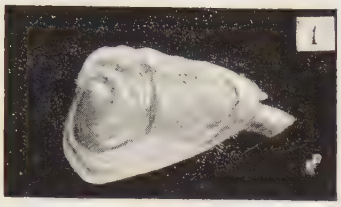
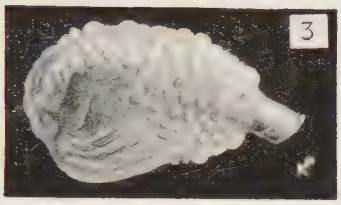
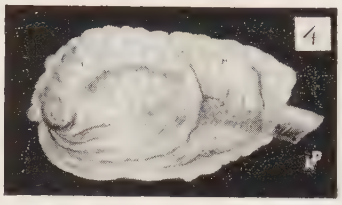


PLANCHE XX

Fourreaux type IV. — 1 et 2, *Caelebipennella* Z. — 3 et 4, *conspicuella* Z. — 5 à 7, *pyrrhulipennella* Z. — 8, *solenella* Stgr. — 9, *vibicegerella* Z. — 10, *ditella* Z. — 11, *medicaginis* H.S. — 12, *partitella* Z. — 13, *polonicella* Z. — 14, *vulnerariae* Z.







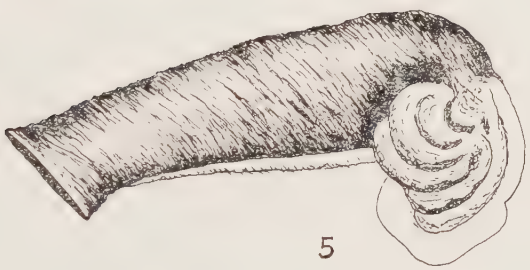


PLANCHE XXI

Fourreaux type V. — 1, *Ononidella* Mill. — 2, *giraudi Rag.* — 3, *vicinella* Z. — 4, *spumosella* Stgr. — 5, *anatipennella* Hb. — 6, *astragalella* Z.

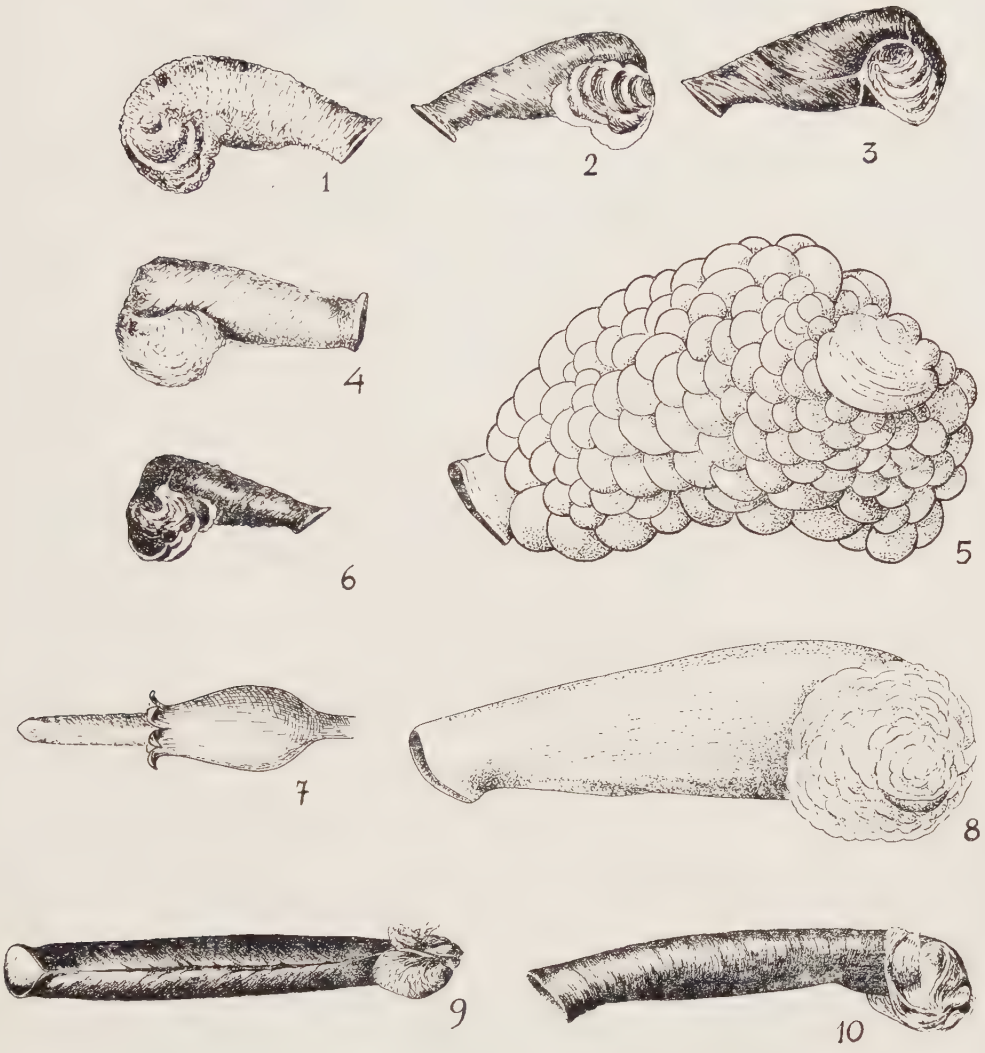


PLANCHE XXII

Fourreaux type V (2). — 1, *Albidella* H.S. — 2, *ibipennella* Z. — 3, *betulella* H.W. — 4, *zelleriella* H. — 5, *palliatella* Zk. — 6, *nemorum* H. — 7, *silenella* H.S. — 8, *acanthyllidis* Chrét. — 9 et 10, *vibicella* Hb.

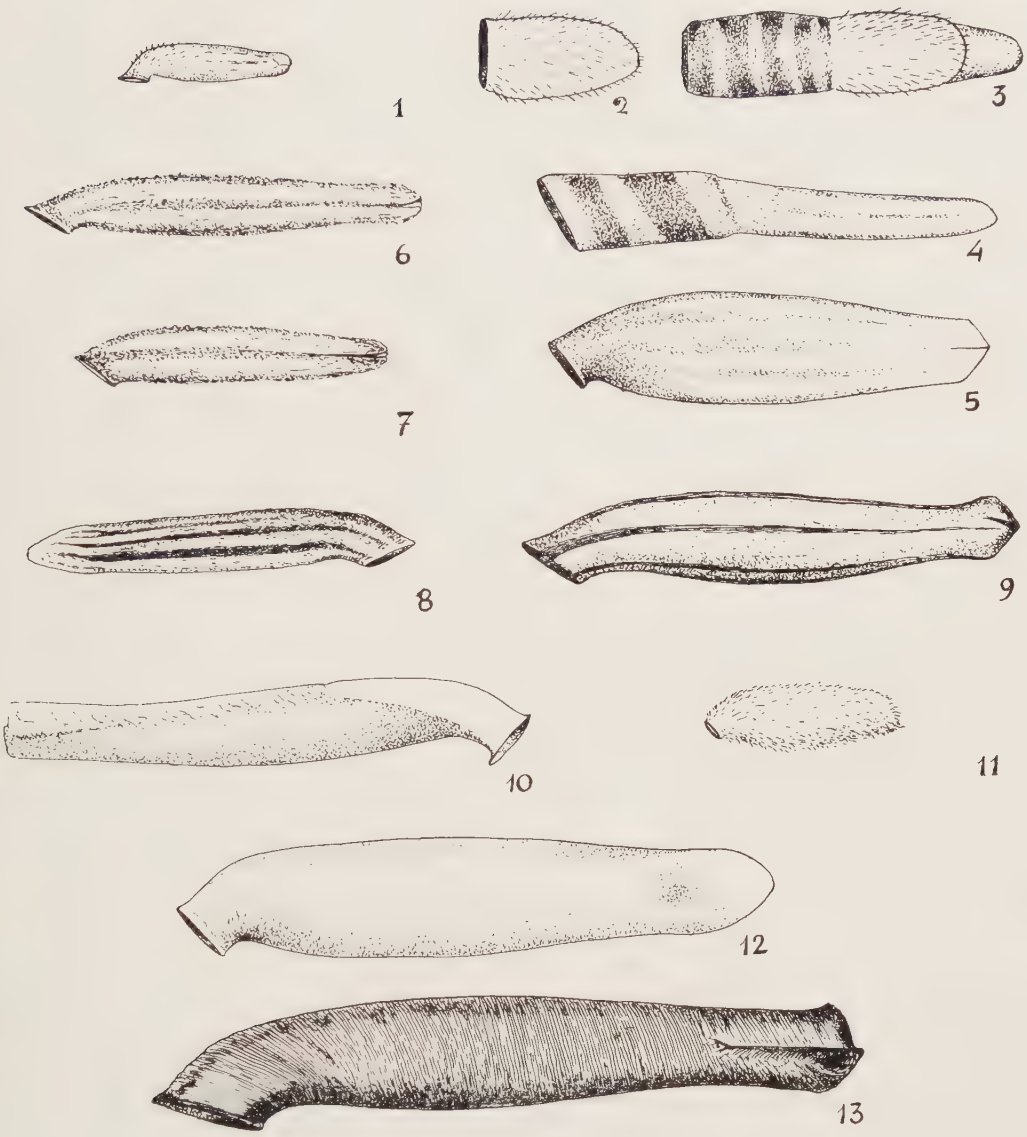


PLANCHE XXIII

Fourreaux type VI. — 1, *Artemisiella* Scott. — 2 à 5, *fulvosquamella* Hrg. — 6, *chrysocomae* Hrg. — 7, *galatella* Hrg. — 8, *thymella* Chrét. — 9, *musculella* Mhlg. — 10, *microxantha* Chrét. — 11, *millefolii* Z. — 12, *longicornella* Cst. — 13, *aereipennis* H.W.

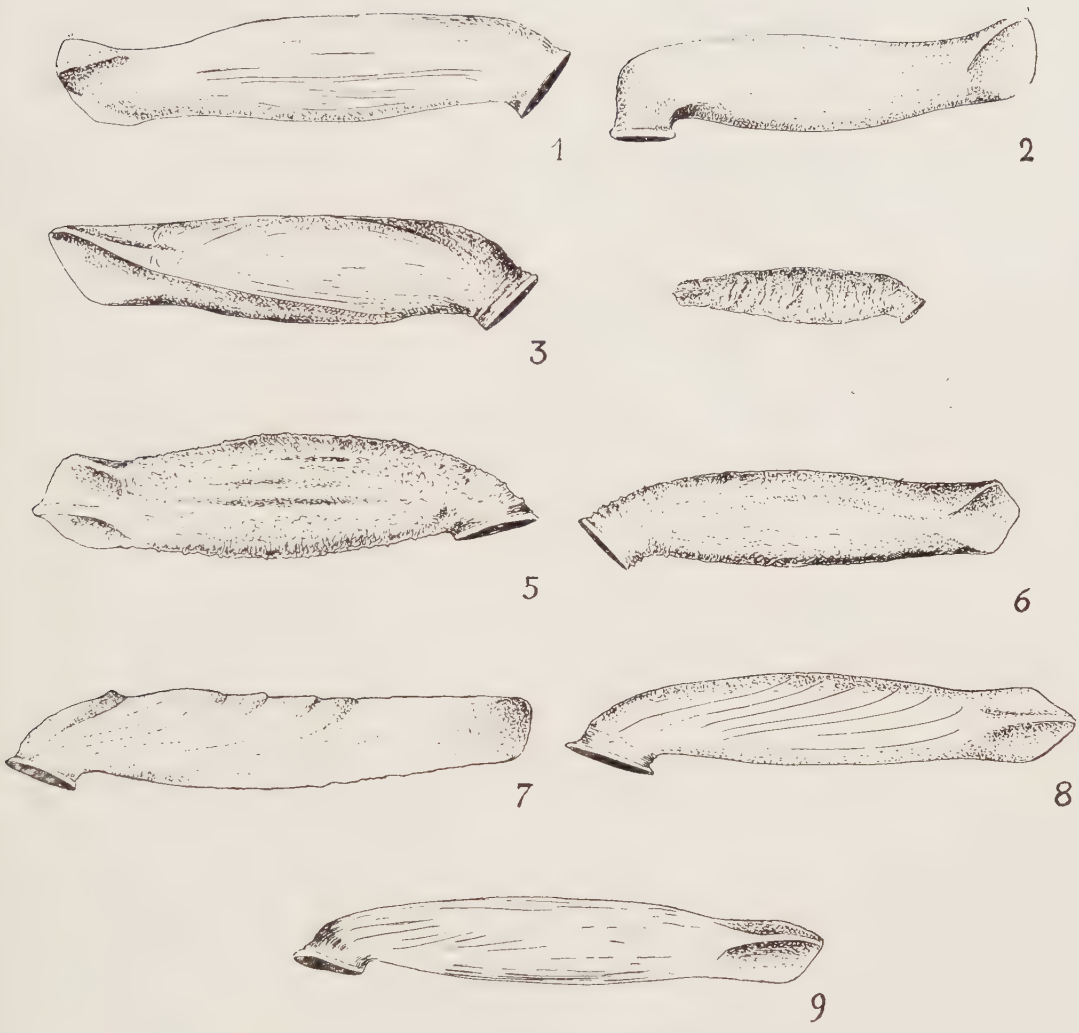


PLANCHE XXIV

Fourreaux type VI (2). — 1, *Peribenanderi* Toll. — 2, *trigeminella* Fuchs. — 3, *separatella* Bnd. — 4, *asthenella* Cst. — 5, *adspersella* Bnd. — 6, *striatipennella* Z. — 7, *inulifolia* Bnd. — 8, *albicornis* Bnd. — 9, *vlachi* Toll.

PLANCHE XXV

Fourreaux type VI (3). — 1, *Dianthi* H.S. — 2, *caespititiella* Z., face ventrale et de profil. — 3, *frankii* Schmid. — 4, *settari* W. — 5, *hemerobiella* Sc. — 6 à 8, *cothurnella* Dup. — 9, *macrobiella* Cst.

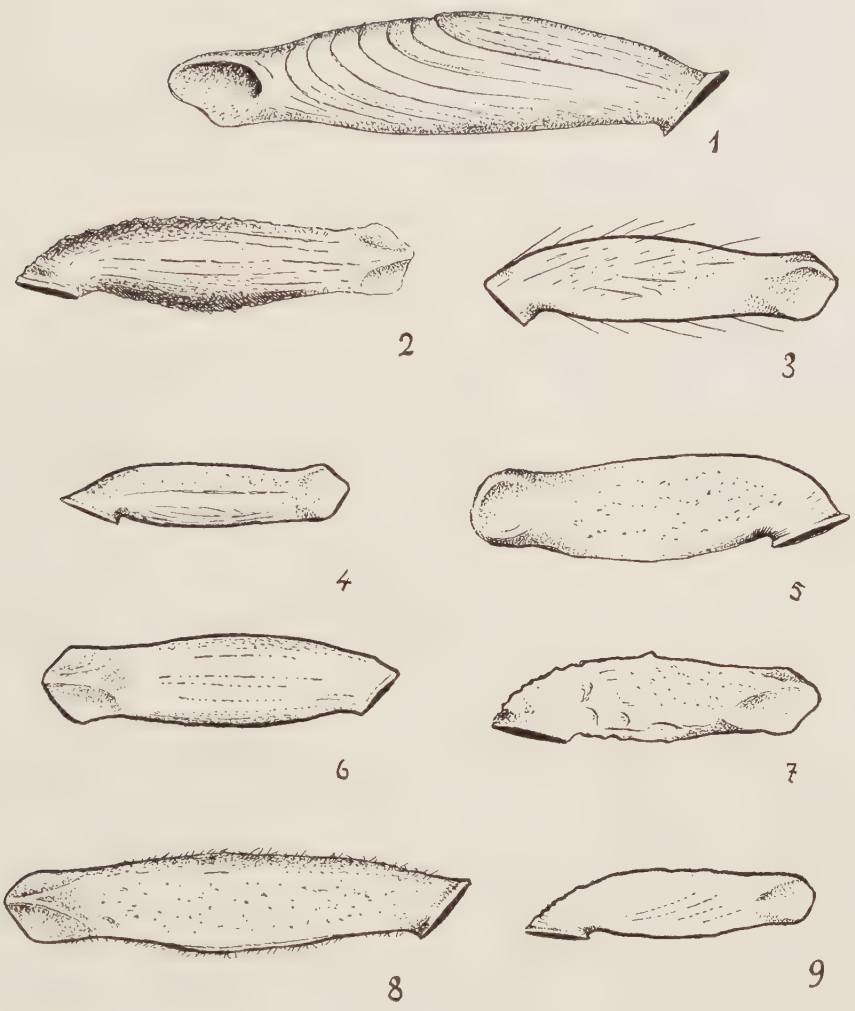


PLANCHE XXVI

Fourreaux type VI (4). — 1, *Therinella* Tgstr. — 2, *sylvaticella* Wood. — 3, *virgaureae* Stt. — 4, *agramella* Wood. — 5, *motacilella* Z. — 6, *asteris* Mhlg. — 7 et 9, *glaucicolella* Wood. — 8, *serratella* L.

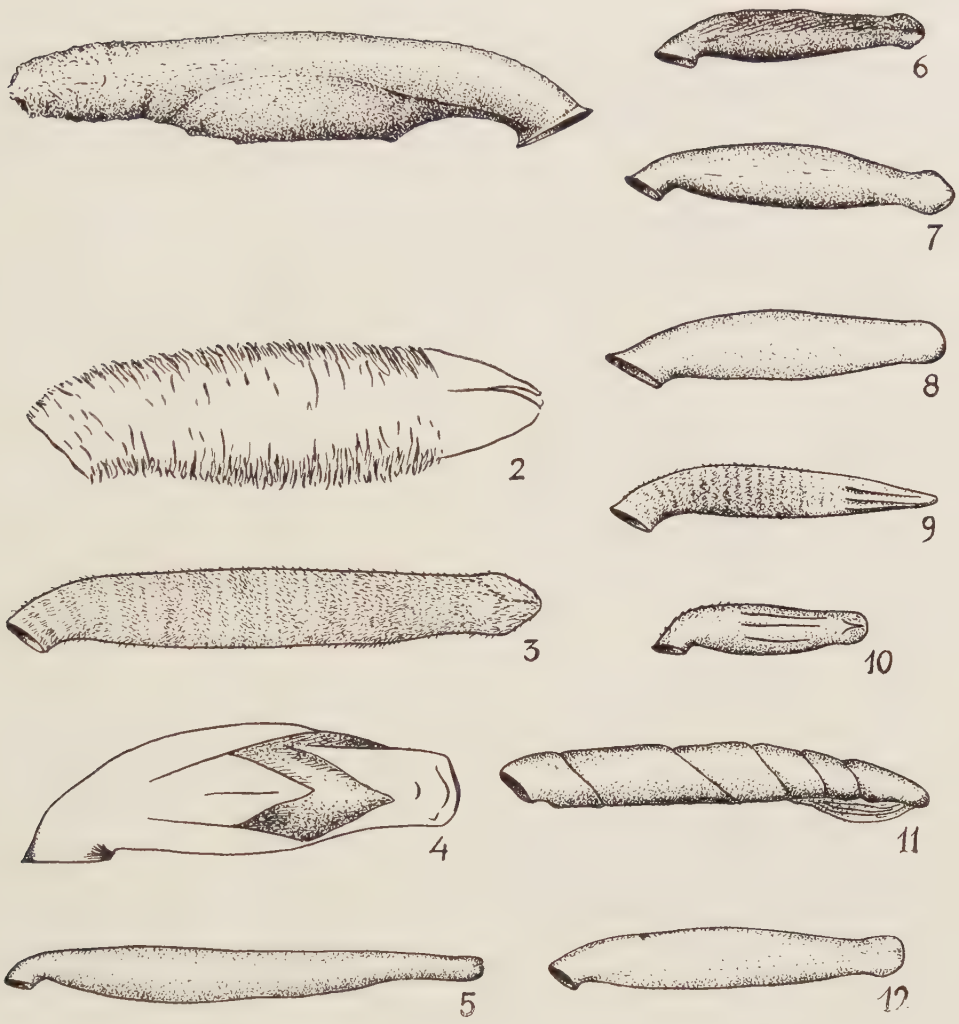


PLANCHE XXVII

Fourreaux type VI (5). — 1, *Didymella* Chrét. — 2 et 9, *succursella* H.S. — 3, *directella* Z. — 4, *galactaula* Meyr. — 5, *inulae* H. — 6, *olivacella* Stt. — 7, *chalcogramella* Z. — 8, *apicella* Stt. — 10, *similimella* Fuchs. — 11, *albitarsella* Z. — 12, *troglodytella* Dup.

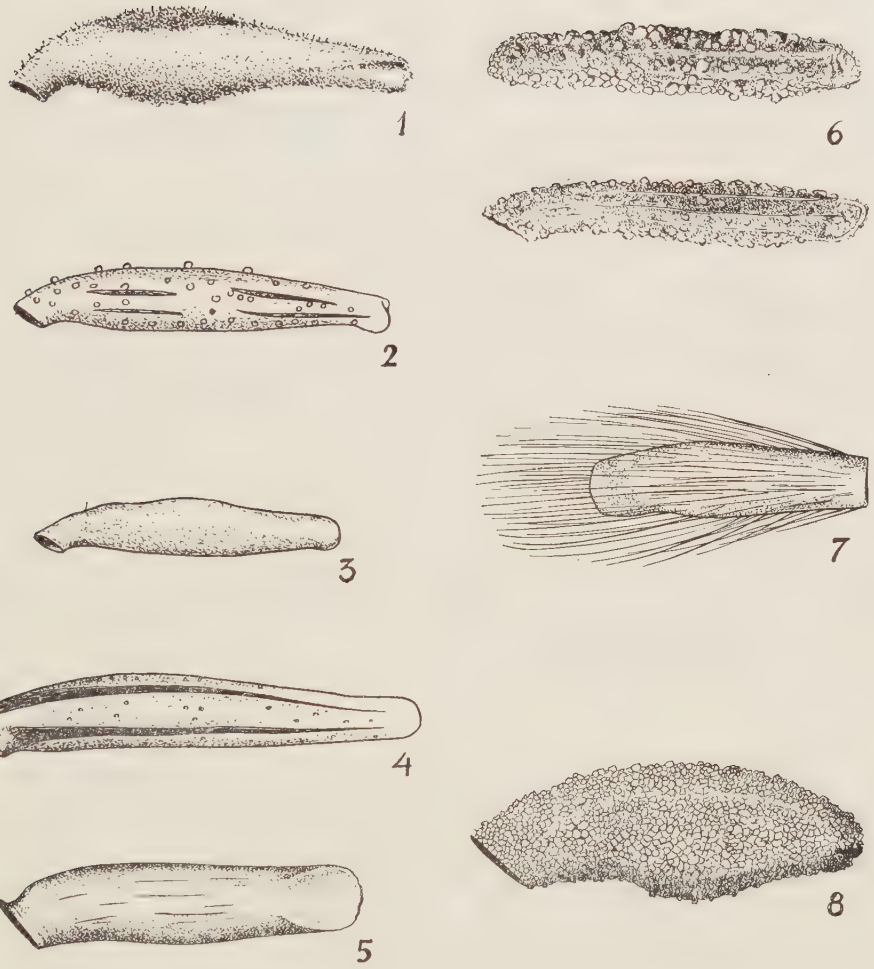


PLANCHE XXVIII

Fourreaux type VI (6). — 1 et 3, *Lineariella* Z. — 2, *odorariella* Mlhg. — 4, *otitae* Z. — 5, *kyffusana* Petry. — 6, *calcariella* Chrét. — 7, *papiferella* Hfm. — 8, *niveistrigella* H.

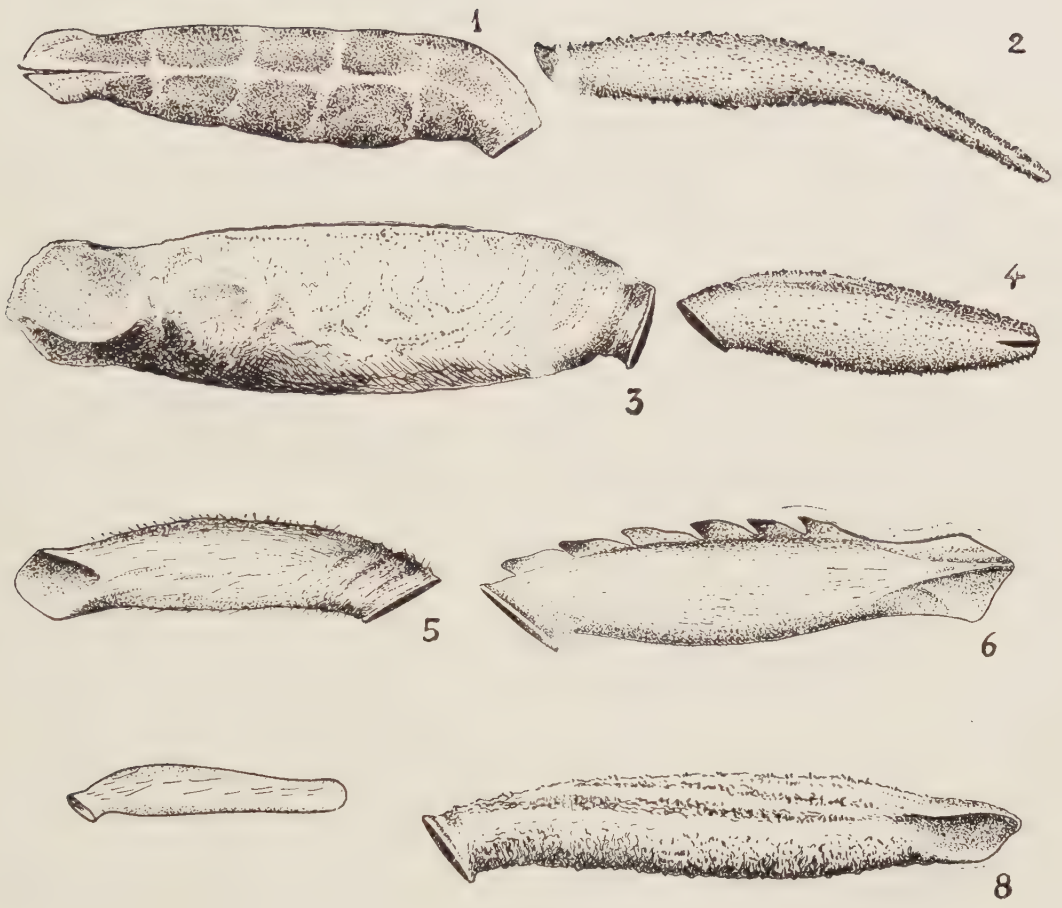


PLANCHE XXIX

Fourreaux type VI (7). — 1, *Mausolella* Chrét. — 2 et 4, *asterifoliella* Klm. (d'après J. KLIMESCH). — 3, *frischella* L. — 5, *gnaphalii* Z. — 6, *prunifoliae* Donaets. — 7, *solitariella* Z. — 8, *granulatella* Z.

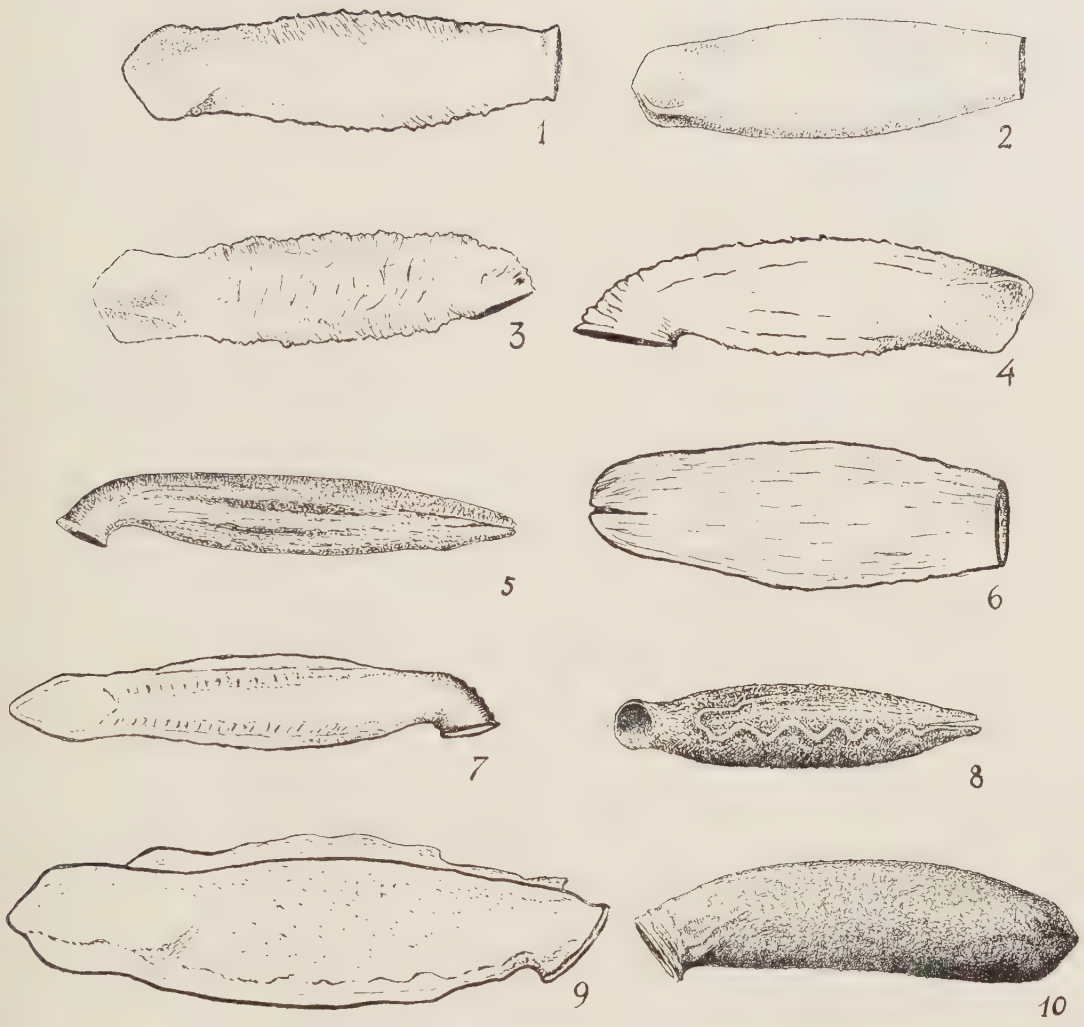


PLANCHE XXX

Fourreaux type VI (8). — 1, *Artemesiae* Mlgh. — 2, *absinthii* H.W. — 3, *unipunctella* Z. — 4, *atriplicis* Durr. — 5. *albicella* Cst. — 6, *linosyris* M.Hg. — 7, *hydrolapathella* MHg. — 8, *aegyptiaca* Wlsghm. — 9, *lutipennella* Z. — 10, *stramentella* Z.

(Dans le texte, p. 95, 1, *maeniacella* Stt. — 2, *saponariella* Heeg. — 3, *versurella* Z.).

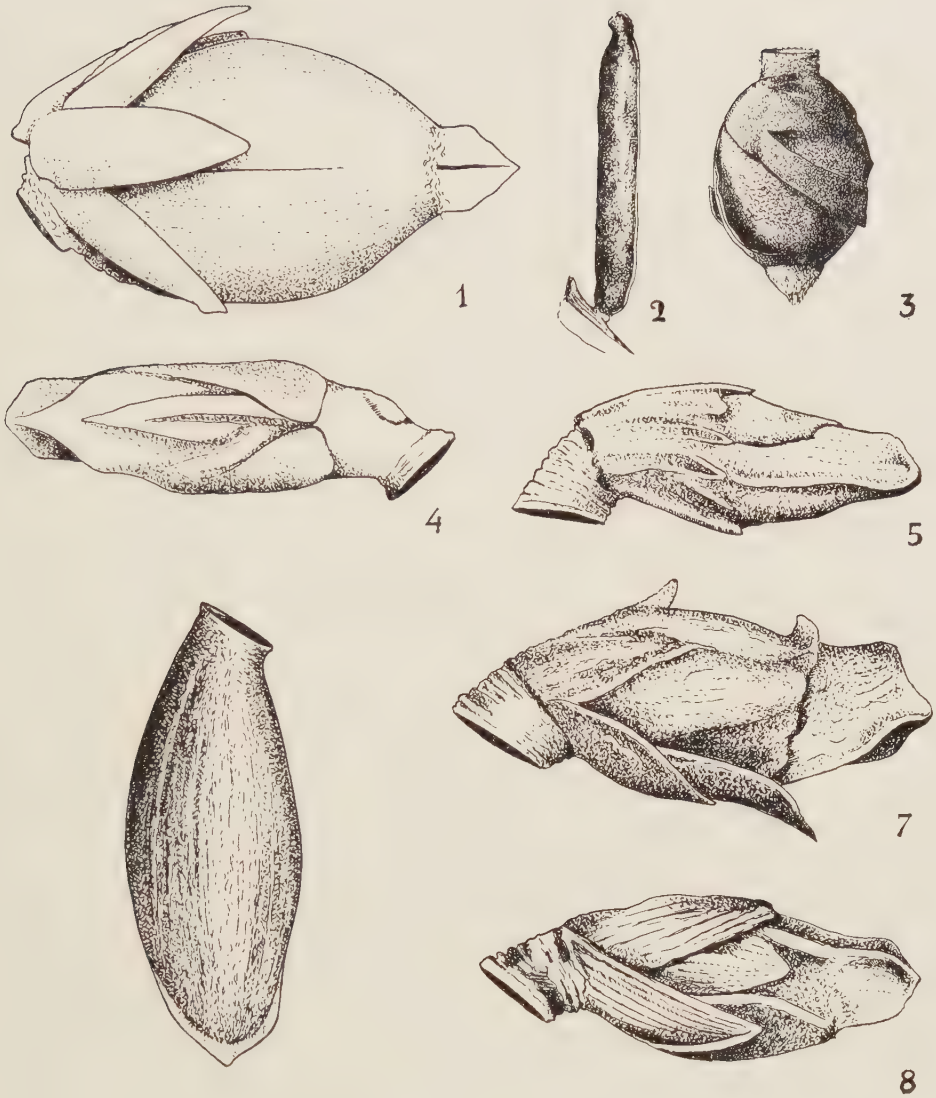


PLANCHE XXXI

Fourreaux type VII. — 1, *Obtusella* Stt. — 2, *siliquella* Cst. — 3, *mongetella* Chrét. — 4, *antennariella* H.S. — 5, *taenniipennella* H.S. — 6 et 8, *adjunctella* Hdgk. — 7, *artemisicolella* Brd.

DEUXIÈME THÈSE

Propositions données par la Faculté

« Biocénose du *Dorycnium suffruticosum* »

Vu et approuvé :

Paris, le 10 juin 1962

Le Doyen de la Faculté des Sciences,

Marc ZAMANSKY

Vu

et Permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

Jean ROCHE.

IMPRIMERIE PAUL DÉHAN
Rue de la Vieille-Intendance
MONTPELLIER, Tél. 72-74-35